

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

N°

186

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice-Constant VERMOREL

Né le 17 décembre 1898, à Paris

LE PROBLÈME

DE

L'ALIMENTATION SANS LAIT

DANS LA

PREMIÈRE ENFANCE

Président : M. LEREBoullet, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1930

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice-Constant VERMOREL

Né le 17 décembre 1898, à Paris

LE PROBLÈME

DE

L'ALIMENTATION SANS LAIT

DANS LA

PREMIÈRE ENFANCE

Président : M. LEREBoullet, professeur



PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1930

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	M. LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale	DELBET.
	HARTMANN
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Professeurs sans chaire.	BRANCA.
	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN . . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) . Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE. Chimie biologique.
 BROCCQ. Pathologie chirurgicale
 BRULÉ. Pathologie médicale.
 CADENAT. . . . Pathologie chirurgicale
 CATHALA. . . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 De GAUDART d'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DOGNON. . . . Physique.
 DONZELOT. . . Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY. Urologie.
 GARNIER. . . . Pathologie expérimentale
 GASTINEL . . . Bactériologie.
 GATELLIER. . . Pathologie chirurgicale
 GIROUD Histologie.
 HARVIER. . . . Pathologie médicale.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUTINEL. . . . Pathologie médicale.
 JOANNON . . . Hygiène.
 JOYEUX Parasitologie.

MM.

LABBE (Henri) Chimie biologique.
 LAROCHE (G.) Pathologie médicale.
 LEMAITRE . . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX Anatomie pathologique
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 LIAN Pathologie médicale.
 MERCIER (F.). Pharmacologie.
 MONDOR. . . . Pathologie chirurgicale
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOURE. Pathologie chirurgicale.
 MULON. Histologie.
 OBERLING . . . Anatomie pathologique
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU. Pathologie chirurgicale
 RICHET. Physiologie.
 SÉZARY. Dermatologie et Syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . . Pathologie médicale
 VAUDESCAL. . . Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VERNE. Histologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 RETTERER Histologie.
 ZIMMERN Physiologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALGLAVE. . . Clinique chirurgicale.
AUVRAY. . . Clinique chirurgicale.
CHEVASSU . . Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. . Clinique médicale.
LE LORIER . . Clinique obstétricale.

MM.

LÉRI Clinique médicale.
MOCQUOT . . Clinique chirurgicale.
PROUST. . . . Clinique chirurgicale
SCHWARTZ. . . Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

FREY.	Stomatologie.
CHAILLÉY-BERT	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1789, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FEMME

A MON FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LEREBoullet

*Qui a bien voulu nous faire l'hon-
neur d'accepter la présidence de
notre thèse*

A MON MAÎTRE

M. LE DOCTEUR JEAN CATHALA

Médecin des hôpitaux
Professeur agrégé

En hommage de toute ma gratitude et de mon respectueux attachement je dédie ce travail dont il fut l'inspirateur.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

(1920-1929)

Stage :

M. LE PROFESSEUR GILBERT (*in memoriam*).

M. LE DOCTEUR ARRON

M. LE DOCTEUR TIXIER

M. LE DOCTEUR FUNCK-BRENTANO

Externat :

M. LE DOCTEUR BAUDET

M. LE DOCTEUR PAISSEAU

M. LE DOCTEUR CLAISSE

M. LE DOCTEUR DUFOUP

M. LE PROFESSEUR TEISSIER

M. LE DOCTEUR JEAN CATHALA

LE PROBLÈME

DE

L'ALIMENTATION SANS LAIT

DANS LA

PREMIÈRE ENFANCE

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

Jusqu'à ces dernières années on s'est surtout efforcé, dans la pratique diététique des nourrissons, de préciser les techniques de l'alimentation artificielle. Il semble aujourd'hui qu'on soit arrivé dans cette voie à des résultats qui ne peuvent guère être rendus plus parfaits. Mais, malgré tous les progrès réalisés en ce sens, malgré toutes les ressources que nous fournissent les différents laits modifiés et leurs succédanés, il n'en reste pas moins qu'on se trouve parfois, rarement, il est vrai, en présence d'enfants qui ne progressent pas ou très difficilement avec les méthodes usuelles ; on n'obtient pas les résultats espérés ou même les troubles s'accroissent, les nourrissons, élevés dans des conditions en apparence favorables, écartés de toute source d'infection, se développent d'une manière précaire avec les régimes

communément employés, lacté ou lacto-farineux, qui, d'après une expérience éprouvée, paraissent au mieux convenir aux enfants de leur âge. Ils semblent surtout atteints dans leur nutrition générale, ont des troubles digestifs chroniques ou une affection nosologiquement mieux définie (anémie, rachitisme, tétanie, eczéma). Ce sont des enfants qui présentent des manifestations d'intolérance au lait rentrant dans le cadre de la petite anaphylaxie ou de l'anaphylaxie chronique décrite par Barbier, Guy Laroche, Richet fils et Saint-Girons. A ces accidents d'allure chronique on peut opposer les accidents de haute gravité de la grande anaphylaxie lactée se rapprochant du tableau de l'anaphylaxie expérimentale tel qu'il a été décrit par Richet : après ingestion d'une quantité minime de lait, apparition rapide des accidents : facies plombé, nez pincé, extrémités cyanosées, symptômes nerveux, éruptions érythémateuses des téguments, selles glaireuses et sanguinolentes. Ces accidents rentrant dans le cadre de l'idiosyncrasie, de l'anaphylaxie lactée, d'allure si dramatique, pouvant d'ailleurs donner lieu à une issue fatale comme il en a été rapporté plusieurs cas, nécessitent la suppression totale du lait dans l'alimentation.

Dans les cas d'allure chronique d'intolérance au lait on peut admettre des degrés ; le lait, dans la ration quotidienne, est toléré jusqu'à une certaine quantité rapidement insuffisante pour couvrir les besoins alimentaires, si on dépasse cette ration les

troubles apparaissent ; il y a donc nécessité de compléter la ration par des aliments d'autre provenance.

Il est exceptionnel que ce soit dès la naissance que se pose le problème. Les accidents apparaissent très souvent après une période de tolérance complète ou de tolérance relative. Certains de ces enfants semblent dès la naissance souffrir d'un état constitutionnel particulier qui les prédispose aux troubles nutritifs du premier âge. Pour d'autres, l'état dystrophique s'est manifesté à la suite d'états pathologiques divers, souvent d'origine infectieuse comme il est fréquent à cet âge. Ceux-ci ont pu nécessiter des changements profonds de régime, l'institution plus ou moins prolongée et souvent à plusieurs reprises de la diète hydrique. Après toutes ces mutations, l'organisme de l'enfant a été profondément modifié et pendant de longs mois il ne pourra plus supporter le régime ordinaire ou s'il le supporte, ce sera de manière précaire et en se dystrophiant.

Il reste enfin des enfants qui, sans trouble constitutionnel apparent dans les premiers mois, ont à pâtir d'une déviation nutritive plus ou moins grave à la suite d'erreurs prolongées d'hygiène et de régime, fautes qui n'ont tout d'abord entraîné que des troubles mineurs et n'ont pas sollicité précocement l'attention.

Quoi qu'il en soit, que l'état dystrophique constitutionnel soit congénital ou acquis, il vient un temps où l'on se trouve en face de l'une des constatations suivantes : impossibilité de faire absorber le

lait ou ses dérivés sans provoquer des accidents de haute gravité ; impossibilité de remédier à un état pathologique grave avec un régime à base de lait ; impossibilité d'obtenir une croissance et un développement harmonieux avec un régime à base de lait. On est ainsi conduit au dilemme ; ou persister dans le régime lacté, ce qui aggrave les manifestations dystrophiques tout en permettant une certaine croissance pondérale, ou renoncer au lait, ce qui atténue les manifestations pathologiques, mais retentit gravement sur la croissance et la résistance à l'infection, si l'on ne parvient pas à établir un régime de substitution complet et toléré.

Enfin, il est des enfants qui témoignent pour le régime lacté une répugnance difficile à vaincre et paraissent supporter assez mal ce régime qu'on s'efforce de leur imposer.

Les multiples dérivés du lait que les progrès de la pédiatrie et de la science laitière ont introduits en pratique ne résolvent pas le problème de l'alimentation sans lait dans la première enfance. Ces produits ont chacun leurs indications à l'heure actuelle, assez précises.

Il est certain que les pédiatres qui ont une large pratique les manient souvent avec une dextérité qui leur permet de réussir de beaux élevages dans des conditions difficiles, surtout quand tout facteur infectieux est écarté, mais il reste des faits où les régimes à base de lait sont inefficaces ou impossibles. Un régime sans lait est évidemment un régime

d'exception. Il ne peut être question de son emploi que dans des cas rares où les autres méthodes échouent ou dans des troubles morbides qui ne peuvent s'améliorer ou disparaître que par la restriction lactée ou l'ablactation complète. On voit donc que le problème de l'alimentation sans lait, si son importance ne peut être que limitée, son institution qu'exceptionnelle, n'est pas cependant dénué d'intérêt pratique.

Il offre également un grand intérêt théorique. En effet la constitution d'un régime sans lait, équilibré, comportant les différents principes alimentaires indispensables ouvre de nouveaux aperçus sur la physiologie de la nutrition. Ce problème a de plus suscité des recherches sur l'utilisation et sur le métabolisme des différents aliments du régime, toutes vues qui ne peuvent qu'ajouter encore aux perfectionnements de la pratique diététique infantile.

De nombreux pédiatres, particulièrement de langue allemande au premier rang desquels il faut citer Czerny, Moll et Stransky, Hamburger, Epstein, se sont attachés à l'étude du problème de l'alimentation sans lait. Leurs travaux tendent à démontrer :

1° Que l'on peut, sans lait, obtenir le développement harmonieux de très jeunes enfants ;

2° Que ces régimes d'ablactation précoce permettent de très beaux succès dans les états dystrophiques où le lait ne convient pas ou convient mal.

Notre intention, dans ce modeste travail, est, en serrant de très près les textes, de passer en revue les travaux des auteurs de langue allemande sur le problème de l'alimentation sans lait, de détailler les différents régimes préconisés, leurs indications et les résultats obtenus. Nous y ajouterons les observations que nous avons recueillies dans le service de notre maître, le professeur agrégé Jean Cathala, ainsi que celles que M. le Dr Mailliet a si aimablement mis à notre disposition. Nous l'en remercions bien vivement ainsi que du bon accueil qu'il nous a réservé dans son service au centre d'Hygiène infantile à la Fondation Paul Parquet.

CHAPITRE II

CONDITIONS QUE DOIT REMPLIR UN RÉGIME DE SUBSTITUTION

Pour bien saisir les éléments du problème de l'alimentation sans lait, il faut d'abord analyser les conditions que doit remplir un régime de substitution. Se proposant de remplacer de manière durable l'allaitement naturel, un tel régime doit fournir tous les éléments présents dans le lait de femme. Il doit être *complet* en matériaux élémentaires, protéiques, graisses, hydrates de carbone, sels minéraux, la carence de certains acides aminés dans la ration alimentaire suffisant à conduire à un échec. C'est ainsi que le tryptophane est indispensable à l'entretien et la lysine à la croissance.

Le régime ne doit pas être seulement complet, il doit être *équilibré*, le rapport réciproque des divers constituants étant respecté. On sait en effet que la proportion d'hydrates de carbone joue un rôle très important dans l'utilisation des protéiques d'un régime.

Complet en matériaux élémentaires il doit l'être aussi en *vitamines*. Beaucoup d'inconnues demeurent encore dans cette question, mais un fait est certain,

c'est que tous les régimes de substitution qui ne comportent pas un apport très important de vitamines de toutes catégories sont voués à l'échec.

Enfin, un tel régime doit couvrir les *besoins énergétiques* du nourrisson. Celui-ci doit avoir une ration d'entretien pour réparer les pertes en chaleur par le rayonnement calorifique de la peau et par les combustions organiques, pertes que l'on chiffre à environ 15 calories par dm^2 de surface. Il lui faut de plus une ration de croissance, chaque gramme d'augmentation corporelle nécessitant près de 2 calories.

Outre ces conditions théoriques, le régime de substitution doit en remplir de nouvelles en rapport avec le jeune âge des sujets. Il ne s'agit pas seulement de composer un régime complet, car si séduisant soit-il au point de vue théorique faut-il encore qu'il soit pratiquement utilisable. Il faut que ce régime soit accepté par l'enfant qui, très jeune, ne prend volontiers qu'une alimentation liquide ou demi-solide et il faut tenir un grand compte chez le nourrisson des besoins d'eau. Le régime sec ne tarde pas à provoquer chez eux des accidents souvent sévères. Il faut enfin que ce régime ne détermine pas d'accidents d'intolérance digestive ; c'est-à-dire qu'il ne soit l'occasion ni d'intoxication alimentaire ni d'infection digestive. Composer un régime équilibré, complet, comportant les différents éléments indispensables à l'entretien et à la croissance de l'organisme, accepté par l'enfant et toléré par ses

voies digestives, c'est avoir résolu bien des difficultés. Mais il faut encore s'assurer que ce régime qui scientifiquement satisfait l'esprit, comble également en pratique les besoins de l'organisme. Il faut s'assurer qu'après son usage, pendant plusieurs mois, la croissance s'est faite normalement en taille et en poids, que le développement des fonctions psychiques et psychomotrices est resté régulier, que le bébé ne souffre d'aucune dystrophie et que sa résistance aux infections n'est pas amoindrie. Un régime qui n'assurerait pas à l'enfant un développement harmonieux devrait en dernière analyse être rejeté comme dangereux.

CHAPITRE III

LES DIFFÉRENTES MANIÈRES D'ENRICHER UN RÉGIME DE SUBSTITUTION

Le problème de l'alimentation sans lait dans le premier âge est donc un problème difficile. Jusqu'à ces dernières années quand la suppression du lait s'imposait, et le cas le plus impérieux était celui de l'anaphylaxie lactée, on était conduit à donner un régime hydrocarboné à base de farineux et l'on s'efforçait de trouver dans un dérivé du lait (babeurre, poudre de lait maigre) un apport alimentaire qui sans dépasser les limites de la tolérance permit la croissance. Une telle méthode était très imparfaite, car la tolérance souvent très restreinte pour les dérivés du lait conduisait à des régimes très insuffisants, fortement carencés et monomorphes. L'emploi de bouillies farineuses — qu'il s'agisse de farines ordinaires ou de farines maltées dont la principale indication est la dyspepsie du lait de vache — préparées avec très peu de lait ou dans les cas extrêmes sans lait, ne peut être continué longtemps sans qu'apparaissent rapidement les signes de la dystrophie des farines à forme œdémateuse ou à forme atrophique. Dans la première forme l'enfant

hypertonique, pâle, à gros ventre météorisé, à selles glaireuses et souvent diarrhéiques ou bien ne progresse pas ou bien se dystrophie gravement en même temps que fléchit sa résistance aux infections. Dans la seconde forme, le tableau se rapproche de celui de l'athrepsie, il y a déshydratation de la peau et des tissus, hypertonie musculaire. Il faut incriminer comme causes de cette dystrophie des farines la pauvreté de ce régime hydrocarboné exclusif en albumine, en graisse, en sel. On peut observer également par manque de substances grasses dans la ration alimentaire, le syndrome adipoprive avec xérophtalmie. Dans d'autres cas, un régime trop exclusivement féculent donne lieu à la diarrhée des farineux. L'enfant est pâle, la peau est sèche, le ventre météorisé, les selles nombreuses, très glaireuses. A ce trouble dystrophique d'ordre nutritif pur s'ajoute chez ces enfants un fléchissement de l'immunité générale. Ceux-ci s'infectent facilement et le pronostic devient très sombre car il est très difficile de les sortir de ce cercle vicieux. Ainsi la solution de substituer le régime des farineux à l'alimentation lactée ne peut être qu'une solution très temporaire. Mais on peut néanmoins lutter dans une certaine mesure contre les effets de ce régime monomorphe et pallier à ses inconvénients.

1° On peut l'enrichir *en vitamines*, en donnant des jus de légumes (jus de tomates, jus de cresson) des jus de fruits frais (orange, mandarine, raisin), de

l'huile de foie de morue ou de l'ergostérine, qui ajoutent les divers facteurs accessoires antiscorbutique et antirachitique.

2° On peut enrichir le régime *en graisses* en donnant de l'huile de foie de morue à dose modérée, bien supportée par les jeunes enfants. Le beurre rentre pour une part dans la soupe de Czerny-Kleinschmidt (Buttermehlnahrung) ou lait au roux de Forest. La formule de Czerny est la suivante :

Eau.....	100 gr.
Farine d'orge.....	} à 5 à 7 gr.
Beurre.....	
Sucre.....	

et l'on peut donner à des enfants dès les premiers mois : 1/3 de lait et 2/3 de Buttermehlnahrung.

Le régime ainsi complété en graisses reste très pauvre en protéines et c'est de ce côté que doit porter l'effort d'enrichissement. Il n'est pas indifférent de rappeler que Bretonneau recommandait le bouillon de viande et Trousseau la viande crue pulpée chez de très jeunes enfants hypothyroïdiques. On peut de même essayer la tolérance au poisson.

C'est ainsi que M. Ribadeau-Dumas avec M. Cathala a pu traiter deux jumeaux qui faisaient de grands accidents d'intolérance au lait, dont nous rapportons ici l'observation.

OBSERVATION. — D₁ et D₂ nés le 2 avril 1922, poids 2.250 et 1.940, nourris au sein jusqu'au 15 août, poids 5.750 et

6.250, reçoivent un biberon de lait de vache, cessent dès ce jour de prendre du poids, fin septembre reçoivent 2 biberons de lait de vache sur 6 tétés. Le 15 octobre reçoivent 3 biberons de lait de vache commencent à perdre du poids sans trouble digestif apparent. Le 20 novembre sevrage complet Enfants très pâles et inquiets. Le 27 novembre D₁ vomissements, syncope, état cholériforme, température irrégulière 39° à 39°8. D₂ vomissements mais sans état cholériforme. Suppression du lait, diète hydrique, adrénaline, bouillon de légumes, eau de riz. Puis alimentation sans lait, viande crue progressivement 5 à 30 gr., jus de cresson, purée de pommes de terre sans lait mais avec une notable quantité de beurre. Bouillies farineuses au bouillon de légumes. Purée de bananes. Stagnation puis reprise du poids assez lente à partir de janvier ; à 1 an D₁ pèse 8.500, 69 cm. 1/2. D₂ : 7.460, 69 cm.

Plusieurs tentatives pour donner du lait ou des produits dérivés, du lait de femme, du fromage petit Suisse, du Kéfir, sont infructueuses ; à chaque tentative menace d'état toxique avec vomissements et altération des traits.

A partir de mai, enrichissement du régime en légumes verts et un jaune d'œuf qui est bien toléré ainsi que le poisson. Cependant les deux enfants ont une diarrhée habituelle et des selles fétides. Cet état est amélioré par une diminution globale de la ration qui n'est pas modifiée dans ses éléments : jaune d'œuf, viande, poisson, légumes verts, purées farineuses.

L'état général des enfants à 15 mois est assez bon mais D₁ est très pâle et D₁ présente de légères altérations rachitiques.

Comme aliment azoté, au lieu de chair musculaire sous forme de viande crue, on peut recourir aux viscères. L'introduction dans le traitement des anémies graves du foie frais suivant la méthode de Whipple avait incité notre maître, M. Cathala, en 1927, à essayer de faire absorber du foie de veau très timidement d'abord à la dose de 5 à 20 gr. à un grand anémique de huit mois. Le foie bouilli et écrasé au mortier était incorporé à des bouillies farineuses ; il fut très bien supporté et son action parut favorable sur l'anémie.

A la même époque, M. Ribadeau-Dumas, dans son service de la Salpêtrière, utilisait avec succès des régimes à base de foie chez de jeunes enfants. Avec MM. R. Mathieu et Max Lévy il a publié une observation très importante d'anasarque d'origine alimentaire qui fut guérie par un régime varié, riche en protéines et en vitamines. Voici résumée, cette observation (Société médicale des hôpitaux, 8 juillet 1927).

B..., 3 ans, présente un œdème énorme du tronc et des membres. La face est bouffie, les extrémités, les joues, les muqueuses sont violacées. Placards d'eczéma suintant disséminés. A l'examen œdème en godet. Pas de lésion cardiaque. Ascite abondante, épanchement pleural droit. Polyadénopathie. Système nerveux normal. Ni sucre ni albumine. B.-W. négatif chez le père et l'enfant. Anémie marquée : 1.250.000 globules rouges.

Dans les antécédents de l'enfant, troubles alimentaires

anciens. Après avoir été un très beau bébé, à 16 mois prend : pommes de terre en purée, bouillon gras, œuf à la coque, bouillies. A 18 mois, diarrhée, gros ventre. Alimentation : œuf tous les jours, bouillie de blédine et phosphatine, diases Progil, purées de pommes de terre, pas de viande mais un peu de cervelle de mouton. Le ventre reste gros et ballonné. Crises fréquentes de diarrhées, 3 à 4 selles par jour, à la suite des repas.

A 18 mois, diarrhée avec fièvre élevée à 40° : diète hydrique, sérum de Quinton. Régime : bouillie de farine à l'eau, bouillon de légumes, pommes de terre et pâtes. Disparition des crises diarrhéiques mais arrêt total de la croissance. L'adjonction au régime de bouillon d'os de bœuf provoque une nouvelle crise de diarrhée. On reprend un régime uniquement farineux suivi bientôt d'une légère reprise de poids.

En mars 1927 le poids de l'enfant est stationnaire depuis 6 mois. Foie un peu gros, le côlon est rempli de gaz. Diarrhée habituelle avec selles presque liquides. Il présente un peu d'œdème. Mis au régime suivant : farineux, bouillon de veau et de poulet, beurre frais, crème fraîche, jus d'orange ; en plus une demi-cuillerée à café de craie préparée avant les repas principaux.

Après un court délai pendant lequel la diarrhée acide disparaît, rechute avec diarrhée profuse. L'œdème disparaît. Après la diète on reprend une alimentation avec tapioca au bouillon de poulet, jus de légumes cuits, beurre, confitures, biscottes, vermicelle. Les selles d'abord normales deviennent rares et constipées. Les œdèmes se recons-

tituent l'enfant prend l'aspect noté au début de l'observation.

C'est alors que les auteurs cherchent à donner à l'enfant un régime plus riche en substances azotées. Après avoir ajouté au régime 60 gr. de viande crue ce qui n'amène aucune amélioration et fut même suivi d'une nouvelle poussée d'eczéma ils le renforcèrent encore en substances azotées et l'enrichirent en vitamines. L'enfant prit alors 400 gr. de yoghourt, 50 gr. de foie de veau, 50 gr. de fromage de gruyère, des pointes d'asperges, des artichauts, une limonade de jus de citron et d'eau de son lactosée, enfin IV gouttes d'ertéline. Ce régime représente environ 1.200 calories. Les selles sont pâteuses, bien colorées, au nombre de 2 à 3 par jour. Crise urinaire, perte de poids de 2.900 gr. en 9 jours. L'enfant présente alors une diarrhée vraisemblablement en relation avec une ration trop riche en calories, qui disparaît par simple restriction alimentaire. Les œdèmes fondus, son eczéma a complètement disparu, l'enfant reprend du poids et présente l'aspect de la santé.

En octobre 1928, MM. Ribadeau-Dumas et Max Lévy apportaient à la Société de Pédiatrie (16 octobre 1928, *De l'alimentation des enfants atteints d'eczéma*) une autre observation que nous résumerons ici rapidement où un régime de même type joint à une très forte restriction lactée assurait la cure d'un grand eczéma rebelle.

OBSERVATION DE MM. RIBADEAU-DUMAS ET MAX LÉVY. — S..., nourri au sein. Dès l'âge de 4 mois eczéma suintant

de la face. A 8 mois, 5 tétées, une bouillie au lait de vache. Augmentation de l'eczéma, qui gagne le cuir chevelu, les épaules, la poitrine, s'infecte. Très forte kérato-conjonctivite. A un an prend 2 bouillies au lait de vache; diarrhée intense, fétide.

A 13 mois prend le biberon, 2 bouillies. A cette date, pèse 7.500 gr. Eczéma suintant de la face, du cuir chevelu et placards disséminés sur le corps. Opacité de la cornée à droite, avec tic de la face du même côté, ulcération anale. Ganglions volumineux du cou. Température au-dessus de la normale. Otite double. Deux selles par jour, fétides, alcalines.

On donne à l'enfant du yoghourt, des farines lactées, une purée de fruits passés. Poids stationnaire et augmentation de l'eczéma. Pas de résultat par l'administration de corps thyroïde. On donne alors 2 prises de lait sec intégral, en remplacement d'un yoghourt et d'une farine. Constipation consécutive, selles dures, d'odeur repoussante. Vomissements, chute de poids.

Le lait supprimé est remplacé par du yoghourt et un potage au bouillon avec semoule, le poids s'abaisse de plus en plus.

On introduit alors dans l'alimentation outre les farines 80 gr. de foie de veau cru donné en bouillie, le poids commence à monter. On ajoute du lait, le régime est alors constitué ainsi : 300 gr. de lait stérilisé, 2 potages aux farines et au foie de veau. Le poids augmente très régulièrement, selles deviennent normales, l'eczéma s'efface, la cornée reprend sa transparence. L'enfant prenait en outre, pendant toute la durée de son séjour, des jus de fruits frais variés.

En un mois l'enfant prend 1 kilo, sort en bon état. Revu 2 mois après pesant 10 kgs il est en état satisfaisant sans stigmates de rachitisme.

Nous ne ferons que mentionner, comme enrichissement en protéines plus apparent que réel, d'un régime hydrocarboné, les bouillies fameuses préparées avec du bouillon de viande. C'est une solution incomplète du problème; il est nécessaire d'y adjoindre du jus de viande frais ce qui est possible à partir de 6 mois. On peut encore avoir recours même précocement à des potages aux légumes qui fournissent un certain appoint en albumines végétales, en cellulose, en sels, en substances extractives.

M. Rohmer donne couramment aux jeunes enfants un potage préparé de la manière suivante :

On utilise des carottes, des épinards, des laitues pommées ou des romaines. Ces légumes sont cuits dans une petite quantité d'eau légèrement salée, puis écrasés et passés. Ils sont réincorporés à l'eau de cuisson pour faire une purée de légumes relativement épaisse qu'on peut épaissir avec du tapioca.

On peut encore adjoindre au régime les purées de légumes, purée de pomme de terre, de carottes, d'artichauts, d'épinards.

Un progrès considérable dans la solution du problème de l'alimentation sans lait a été réalisé par M. Ribadeau-Dumas et ses élèves:

Ils ont cherché s'il ne serait pas possible de trou-

ver, parmi les produits végétaux, des farines riches en albumine, de digestion facile, pouvant être utilisées comme aliments de transition et comme aliments de substitution. Ils ont ainsi montré les propriétés nutritives exceptionnelles de la farine d'aleurone tirée du tournesol (Héliante annuelle) et de la farine de soja qu'ils ont employée tant chez les nourrissons atteints de troubles digestifs que chez les nourrissons normaux, sans jamais observer par leur emploi la moindre manifestation de dyspepsie des farineux, ni la moindre intolérance intestinale. Ces farines jointes à des hydrates de carbone constituent un bon régime de transition, non carencé, qui prépare la voie au retour à un régime normal. Dans les cas de dyspepsies chroniques M. Ribadeau-Dumas et ses élèves ont eu des résultats excellents avec ces farines azotées auxquelles on ajoutait de la farine de riz, du malt, du lait sec en petite quantité, de l'huile de foie de morue.

Ils ont été également satisfaits de l'emploi de la farine de tournesol dans les cas de colites muqueuses où au contraire le soja est contre-indiqué. Enfin l'usage de ces farines, en cas d'accidents de putréfaction intestinale ou d'anaphylaxie, migraine, eczéma, asthme, permet de remplacer la viande sans diminuer la ration azotée.

Nous n'avons aucune expérience de cette méthode d'alimentation par les protéines végétales mais par ces résultats rapidement esquissés on voit combien ce régime offre d'intérêt, le progrès considérable

qu'il réalise dans la question du problème de l'alimentation sans lait.

Les fruits constituent également une ressource notable pour pallier aux inconvénients du régime hydrocarboné, qu'il s'agisse de fruits cuits passés au tamis ou bien encore de bananes soit crues, bien écrasées et sucrées, soit cuites à la coque ou au four, dont les nourrissons se montrent souvent très friands.

On trouve enfin un complément de nature azotée dans l'adjonction au régime de fromage, fromage blanc, fromage petit suisse ou fromage cuit, comme le gruyère particulièrement riche en calories, chez les enfants les plus âgés.

Tels étaient les éléments dont on disposait pour la mise en œuvre d'un régime de substitution sans lait ou avec très peu de lait avant l'emploi des régimes azotés d'origine animale chez de très jeunes enfants. Ce sont ces régimes que nous allons maintenant envisager.

CHAPITRE IV

LES RÉGIMES SANS LAIT

1^o Régime de Hamburger.

C'est à R. Hamburger que revient le mérite d'avoir nettement posé le problème et de l'avoir scientifiquement étudié, en apportant 12 observations précises. Son mémoire fondamental a suscité d'autres travaux de Rœdel, Popowa, Gunsberg, B. Epstein, qui, dans l'ensemble, confirment ses conclusions.

Hamburger se propose de réaliser d'une manière durable et cela chez de très jeunes nourrissons une alimentation sans lait et il justifie ses conceptions théoriques par une mise en œuvre pratique et prolongée.

Ses constituants. — Il emploie comme apport d'albumines du foie de veau cuit et finement broyé au mortier, les acides aminés du foie paraissant comparables à ceux du lait ; le foie fournit également, intimement unis à ses albumines une forte proportion de fer, des sels minéraux et des hydrates de carbone, sous forme de glycogène. Enfin et c'est un des points sur lequel s'étend largement Hamburger, le foie est particulièrement riche en vitamines anti-kératomalacique, antiscorbutique, antinévritique. La

graisse du foie, particulièrement l'huile de foie de morue est la source la plus riche en vitamines anti-kératomalacique et antirachitique. La teneur du foie de veau en vitamine B antinévritique est très importante dépassant même celle du lait.

Malgré la richesse du foie en vitamines Hamburger conseille d'en augmenter encore l'apport. En effet s'il serait possible de s'abstenir de tout nouvel appoint en vitamine B dont le foie est particulièrement riche il lui paraît plus prudent, malgré les travaux de Pearson de chercher d'autres apports de vitamine C contenu en faible quantité dans le foie.

C'est pourquoi l'emploi dans le régime d'huile de foie de morue à la dose de 5 à 10 gr. par jour avec 10 à 30 gr. de mélange de jus de fruits et de légumes frais lui paraît convenir d'autant plus qu'entre l'apport de vitamines l'huile de foie de morue augmente la ration en corps gras, point de vue qui jusqu'à la découverte des vitamines était seul considéré pour expliquer ses propriétés remarquables. L'addition d'huile de foie de morue au régime sans lait apporte ainsi une partie des graisses que cette alimentation recherche en général dans les graisses végétales.

Hamburger permet comme substitution de l'huile d'olive, l'emploi de l'huile d'arachide dans une soupe contenant 5 % d'huile et 5 % de farine de froment ce qui constitue en somme une adaptation de la soupe de Czerny Kleinschmidt décrite sous le nom de *Buttermehlnahrung*.

Cette forme d'utilisation des graisses végétales paraît au pédiatre allemand comparable au beurre et supérieure aux préparations souvent rances, de mauvais goût, faites avec des huiles ou des graisses animales ou végétales. Les H.-C. de la ration sont fournis par une bouillie farineuse de crème de riz (6 à 8 %) dont le maximum de 800 gr. répartis en 5 repas constitue la base de l'alimentation. On ajoute en outre selon les besoins 10 à 30 gr. de sucre. Dans cette soupe sont également répartis sur tous les repas les 40 à 80 gr. de foie de veau cuit, finement broyé, réduit en une véritable bouillie. Chez les enfants plus grands on donne une ou plusieurs fois par jour une bouillie de semoule et chez les plus âgés une fois par jour 1 à 3 cuillerées à soupe de bouillon. L'emploi de la soupe contenant 5 % d'huile et autant de farine dans la quantité maxima de 100 à 300 gr. répartie sur tous les repas permet de restreindre les doses de bouillies de crème de riz.

Les besoins minéraux sont satisfaits d'une part en incorporant la bouillie de foie aux bouillies de crème de riz ce qui permet d'utiliser en totalité les sels minéraux du foie, d'autre part par les sels des jus de légumes et de fruits donnés à la dose de 10 à 30 gr. par jour. On peut employer en quantités variables des mélanges minéraux dont la composition est comparable à la teneur en sels du lait, d'après les analyses d'Osborne et Mendell, ou de Mac Collum et Simmonds. Hamburger ajoute habi-

tuellement à la bouillie de crème de riz 0,25 à 0,50 par litre du mélange d'Osborne et Mendell.

Le régime composé, il faut, dit Hamburger, savoir si les besoins principaux pour l'entretien et la croissance, en matériaux de base, comme acides aminés, sels minéraux, vitamines, H.-C, graisses, sont couverts en quantité. Il faut savoir aussi ce qu'on doit fournir aux différents moments de la croissance, et par la constitution du régime rechercher parmi les principes nécessaires les plus utiles. Il y a là une question de technique. C'est ainsi que Hemburger se demande si par l'emploi avec le foie, de ris de veau, de cervelle, de chair musculaire, comme complexe albumineux, on ne pourrait pas obtenir, des préparations qui en certaines quantités déterminées seraient supérieures à la bouillie de foie pure.

Nous verrons plus loin qu'Epstein a réalisé cette idée. Si nous résumons en un tableau le régime d'Hamburger nous trouvons réparties *en 5 repas* les quantités quotidiennes totales suivantes :

Bouillie de foie de veau cuit....	40 à 80 gr.
répartie dans les :	
Bouillie de crème de riz (6 à 8 %)	
maximum	800 gr.
Sucre de betterave.....	10 à 30 gr.
Soupe avec :	
huile 5 %	} au plus 100 à 300 gr. (permettant
farine de from. 5 % }	
	de restreindre les doses
	de bouillies de crème
	de riz).

Jus de fruits et de légumes frais.	10 à 30 gr.
Huile de foie de morue.....	5 à 10 gr.
Mélange minéral d'Osborne Mendell.....	0,25 à 0,50 par litre de soupe de riz.

Chez les enfants plus grands une ou plusieurs fois par jour bouillie de semoule.

Chez les plus âgés une fois par jour 1 à 3 cuillères à soupe de bouillon.

Tolérance. — Tous les nourrissons prennent assez facilement cette alimentation ; quelques-uns même semblent la goûter beaucoup. Mais, en général, les nourrissons font quelques difficultés au moment du passage de l'alimentation habituelle au régime hépatique.

Dans 2 cas seulement Hamburger a dû abandonner le régime chez 2 enfants qui après 13 et 22 jours d'alimentation sans lait présentèrent des vomissements et une chute de poids.

Rœdel qui a employé le régime de Hamburger chez 11 enfants pendant une période plus ou moins longue est également satisfait de la tolérance générale des nourrissons vis-à-vis de ce régime. Il rapporte néanmoins l'observation d'un enfant de 14 mois, présentant des symptômes importants de la diathèse exsudative, au rachitisme net, de la rhinopharyngite chronique qui après 7 jours pendant lesquels le poids se maintient, le régime fut bien pris, les selles brunes et homogènes, brusquement présenta des selles vertes, fréquentes, des vomisse-

ments en jet et une perte de poids de 400 gr. Rœdel croit pouvoir rapporter cette intolérance à l'administration trop rapide d'une forte ration en graisses.

Hamburger a utilisé son régime chez 12 enfants, en dehors des 2 cas d'intolérance rapportés.

Durée du régime. — Cette alimentation sans lait a été maintenue chez ces 12 enfants.

4 fois pendant 30 à 40 jours.

3 fois — 40 à 50 jours.

1 fois — 103 jours.

2 fois — de 130 à 140 jours.

1 fois — 170 jours.

1 fois — 333 jours.

Pour les 2 derniers enfants une période d'environ 4 semaines d'alimentation au lait a été intercalée comme expérience.

Age des enfants. — 2 enfants furent mis au régime sans lait dans le 1^{er} trimestre.

4 enfants se trouvent au début du régime sans lait dans le 2^e trimestre.

3 enfants se trouvent au début du régime sans lait dans le 3^e trimestre.

4 enfants se trouvent au début du régime sans lait dans le 4^e trimestre.

Influence du régime.

1^o *Sur la courbe de poids.* — Hamburger insiste sur ce fait que les enfants qui ont été mis au régime

sans lait, pour la plupart étaient atteints d'infections, de troubles de nutrition, souvent associés ; ils étaient souvent très jeunes et très malades. Il s'agissait donc fréquemment par l'association de ces deux syndromes de ces types d'enfants qui nécessitent pour leur rétablissement même par les méthodes les plus éprouvées des semaines et des mois des soins assidus. Les sujets n'étaient pas des enfants normaux mais plus ou moins atrophiques avec infection bronchopulmonaire-chronique récidivante.

Hamburger ajoute : « Le gain pondéral qui déjà en lui-même peut être un test illusoire pour ces enfants a eu un point de vue peu considéré pour l'application des résultats de la méthode. »

Parmi ses 12 enfants, l'un prit au début presque le $\frac{1}{7}$ de son poids mais se maintient ensuite quelque temps avec un poids constant au même régime.

L'autre enfant, fortement atrophique resta au même poids mais au bout de 48 heures de régime sans lait put être mis avec succès à l'alimentation beurre et farine et bouillies de légumes avec prise de poids ce qui auparavant avait été impossible malgré plusieurs tentatives. La période d'alimentation sans lait dans ce cas peut être considérée, dit l'auteur, comme une période de réparation.

2 autres enfants, après des pertes initiales peu importantes du $\frac{1}{13}$ et du $\frac{1}{16}$ de leur poids avaient repris leur poids d'origine à la sortie et Hamburger

pense qu'une progression pondérale ultérieure était à escompter.

La CONTRIBUTION DE RÆDEL est particulièrement intéressante pour juger de l'influence du régime hépatique sur la courbe de poids.

(Obs. VI). — Un enfant entré à 2 mois $1/2$, de 2.850 gr. fortement dystrophique avec infantilisme intestinal est mis à 5 mois $1/2$ au régime d'Hamburger, pesant alors 4.320 gr. En 7 semaines il prend 1.050 gr. alors qu'auparavant avec autre alimentation n'avait obtenu qu'un gain de 1.470 gr. en 12 semaines. Ultérieurement ce nourrisson augmenta encore de 400 gr. en 5 semaines.

Dans l'observation n° 5, l'enfant âgé de 1 an $1/2$, présente un appareil digestif très sensible, et une forte tendance à la dyspepsie, après 2 mois de régime hépatique accuse une progression de 1 kgr. avec de très bons résultats sur les troubles dyspeptiques.

(Obs. 7). On observe chez l'enfant bien portant, après une courbe stationnaire pendant plusieurs semaines aux environs de 6 kg. à 6 mois, avec l'alimentation usuelle, une montée de poids de 600 gr. en 19 jours avec le régime d'Hamburger. Retour alors au régime normal.

Il y a enfin, dans le travail de Rædel, deux groupes de cas spécialement à noter et qui donnent lieu aux mêmes considérations.

Il s'agit, dans le 1^{er} groupe de 2 enfants normaux,

du même âge, dont l'un fut mis au régime sans lait, l'autre resta au régime usuel, comme témoin.

(Obs. 2 A.). Le premier est un enfant normal, eutrophique, qui fut nourri sans une goutte de lait de la 6^e semaine à la fin du 10 mois. L'enfant s'est très bien développé et à 11 mois il pèse 9.200 gr., mesure 70 cm. ; il ne laisse rien à désirer sur un enfant normal. On constate un bon turgor, un pannicule adipeux bien développé, une bonne coloration des téguments et des muqueuses. Hémoglobine 85 %. L'enfant reste assis, se tient debout. Il fit quelques infections légères, mais ni plus souvent, ni plus gravement que les autres enfants de la clinique. Deux épisodes digestifs sont traversés, sans le secours d'une autre technique alimentaire. C'était dû à une trop forte proportion de la bouillie d'huile et de farine, l'autre à l'influence de la chaleur. 5 jours avant sa sortie, l'enfant fut remis à l'alimentation au lait de vache à des doses correspondant à son âge, sans aucun trouble, après 293 jours d'alimentation sans lait, au régime d'Hamburger.

(Obs. 2 B.). Le second enfant, le témoin, de 6 jours plus jeune, pèse à son entrée 3.400 gr., mesure 51 cm. C'est un enfant bien portant, sans signes exsudatifs, nourri au lait de vache, au début coupé à moitié puis au tiers. Il quitta la clinique plus tôt, à 6 mois il était de même taille, mais pesait au même âge presque 1 kg. de plus que l'enfant au régime hépatique.

(Obs. 11 A et B.). Dans le 2^e groupe, la comparaison des deux méthodes est faite sur 2 jumeaux.

L'un, à son entrée, à l'âge de 3 semaines, pesait 2.700 gr. Taille : 49 cm., tour de poitrine 33 cm., tour de tête, 36 cm. Bonne coloration des téguments. Large fontanelle de 3 à 4 cm. Turgor faible. Eczéma bulleux du siège. Rougeur des talons. Il est mis au régime sans lait, de 3 mois à 8 mois. A 8 mois il pesait 7.280 gr., mesurait 67 cm. Tour de tête 43 cm. Tour de poitrine 44. On constate une bonne qualité des tissus, une bonne force musculaire. L'enfant se tient seul debout, solidement. Carnation fraîche. Sans aucune difficulté l'alimentation habituelle est rétablie.

L'autre jumeau, entré le même jour, pesant 2.690 gr. Taille 49 cm., tour de poitrine 32, tour de tête 36 cm., présente le même aspect extérieur que sa sœur. Il est mis à l'alimentation lactée ordinaire.

A 8 mois il pèse 7.700 gr., mesure 66 cm. 1/2, tour de tête 44, tour de poitrine 45.

L'enfant ne peut pas encore rester assis. Il ne se tient pas encore sur ses jambes. Il présente une légère hydrocéphalie.

On voit donc que si le poids de l'enfant au régime hépatique était plus faible d'une livre sa taille était supérieure et surtout sa force musculaire et ses fonctions statiques étaient bien meilleures. Alors que le nourrisson au régime lacté à 9 mois ne voulait pas rester assis ou se tenir debout, son jumeau au régime hépatique se tenait solidement sur ses jambes.

Influence sur l'état des selles. — On observe, dit Hamburger, 2 à 4 selles par jour, fortement liées,

quelquefois peu homogènes, de couleur brune, d'odeur acide, fade, des selles furent parfois consistantes, homogènes, conduisant à la constipation qui disparut en général par l'usage de la soupe de malt. Ces selles paraissent d'ailleurs avec cette alimentation dépendre de conditions individuelles et de particularités de l'intestin avant l'installation du régime.

Influence sur les autres fonctions générales. — Hamburger constate que les enfants poursuivent leur croissance dans de bonnes conditions, aussi considère-t-il les chutes initiales de poids comme le résultat d'une perte de rétention hydrique pathologique. Les fonctions motrices et statiques, le développement intellectuel, l'état sanguin des enfants sont également satisfaisants. Enfin, ajoute Hamburger, les infections banales de l'hiver diminuèrent dans une proportion remarquable.

Nous avons vu que Rœdel considère même que les enfants, avec ce régime, sont en avance en ce qui concerne les fonctions statiques et motrices. Quant à la résistance aux infections qui constitue un excellent élément objectif d'appréciation de la valeur d'une méthode d'alimentation; elle n'est pas inférieure, dit Rœdel, à celle des enfants au régime usuel.

2^e Régime de Moll.

Moll, également en 1923, composait un régime d'alimentation sans lait basé sur l'emploi du lait

d'amandes et du pudding diät. C'est un régime presque dépourvu de caséine et contenant beaucoup d'H. C. et de lactose.

La préparation du lait d'amandes est la suivante : les amandes sont broyées au mortier et mises dans des capsules de porcelaine avec une quantité d'eau d'environ, 1 litre pour 150 gr. d'amandes douces broyées. L'émulsion qui en résulte est filtrée de telle sorte qu'il ne passe que le contenu des fruits. On le mélange ensuite à parties égales avec du petit lait. On ajoute alors des H. C. sous forme de 5 % de farine de riz et de 10 % de sucre de betterave ce qui porte la valeur calorique de 400 calories (lait d'amandes pur) à 650, à 680 calories par litre.

Le lait d'amandes prêt à être consommé a la couleur blanche et le goût du lait, ce qui le fait prendre très volontiers par les nourrissons. La quantité des albumines végétales est comparable à celle des albumines du lait de femme dont les acides aminés se retrouvent dans les albumines des amandes. Ce lait d'amandes contient enfin les substances minérales suivantes nécessaires à la croissance : fer, chaux, potasse, soude, P^2O^5 , MgO , ClS^{10} . Une telle préparation qui comprend 2 gr. 95 de graisses végétales et le plus bas degré d'acides gras libres constitue, d'après les travaux bactériologiques de Stransky et Trias, un milieu très favorable pour le développement du bacille Bifidus du fait de sa richesse en lactose et de l'absence de caséine.

Le *Pudding diät* de Moll et Stransky est préparé de la manière suivante :

80 gr. de biscottes écrasées, 220 gr. d'eau bouillante, un jaune d'œuf battu, 40 gr. de sucre, 10 gr. de beurre frais, un blanc d'œuf battu en neige. Mettre dans un moule fermé, et cuire au bain-marie une heure et demie au moins : 50 gr. de pudding sont délayés dans 130 gr. de thé léger sucré.

Tolérance. — Popowa qui a employé le régime de Moll a constaté une bonne tolérance des nourrissons vis-à-vis de cette méthode d'alimentation sans lait. Il préfère ce régime à cause de son goût agréable, ce qui est un avantage important dans l'alimentation des jeunes enfants.

Durée du régime. — Cet auteur a prescrit ce régime pendant une durée allant jusqu'à 160 jours.

Age des enfants. — Parmi 22 enfants mis à ce régime, présentant des symptômes de la diathèse exsudative, il ne rapporte que 2 observations, les autres étant analogues dans leurs résultats.

Influence du régime sur la courbe de poids (obs. 1). Le premier reçut le régime de Moll (lait d'amandes, pudding diät, jus de fruits et purée de légumes) à l'âge de 14 mois, pendant une période de 127 jours.

Pendant cette durée du régime sans lait le poids n'a progressé que de 340 gr.

(Obs. 2). Dans l'observation n° 2 l'enfant âgé de 16 mois n'a pris que 650 gr. en 99 jours.

(Obs. 3). Le 3^e enfant âgé de 11 mois hypotro-

phique du 2^e degré 4.770 gr. a pris 133 gr. en 160 jours.

Sur le développement général. — Mais si la progression pondérale avec ce régime est mauvaise, le développement général de l'enfant a été satisfaisant, écrit Popowa dans l'observation n° 1, sans d'ailleurs donner d'autres précisions.

M. Maillet, au centre d'Hygiène infantile, à la Fondation Parquet, a expérimenté le petit lait au lait d'amandes de Moll dans 11 cas. Il a rapporté les résultats obtenus dans une communication à la Société de Pédiatrie que nous transcrivons textuellement : « Nous avons employé le petit lait en lait d'amandes dans 11 cas soit : chez un enfant de 1 mois ; 3 de 2 mois ; 1 de 3 mois ; 2 de 5 mois ; 4 de six mois.

Dans 5 cas, il y eut dans les 6 à 12 premiers jours une amélioration des selles et une augmentation notable du poids soit : 105 gr. en 6 jours, 415 en 12 jours, 240 en 6 jours, 160 en 7 jours : 300 en 12 jours ; mais ces bons effets ne durèrent pas et il survint brusquement une perte rapide de poids, et dans un cas, au 6^e jour, les troubles gastro-intestinaux prirent brutalement une intensité extrême avec une chute de poids très alarmante.

Dans 1 cas les selles devinrent satisfaisantes en 3 jours, mais l'enfant perdit du poids de façon très importante.

Dans 3 cas les selles ne furent pas améliorées, mais le poids augmente : 250 gr, en 7 jours, 355 en

12 jours, 140 en 6 jours, 220 en 12 jours, 200 en 7 jours ; mais non seulement ce poids ne se maintint pas et fit place à une chute assez rapide, mais en outre dans 3 cas, survint brusquement une aggravation des troubles digestifs.

En résumé, de l'ensemble de ces faits, il résulte que si cet aliment peut apporter parfois rapidement une amélioration des troubles digestifs et des augmentations de poids très appréciables ces résultats non seulement ne durent pas dans la presque totalité des cas (9 fois sur 11 cas) mais peuvent être suivis d'apparitions brusques (4 fois sur 11 cas) et d'autant plus alarmantes qu'elles survinrent chez les sujets les plus jeunes : ce fut donc un mode alimentaire auquel nous n'avons plus eu recours. »

3° Régime d'Epstein.

B. Epstein (de Prague) a publié en 1927 un mémoire très important sur l'alimentation sans lait ou pauvre en lait dans la première enfance. Il rapporte à ce propos les tentatives dans ce sens de R. Hamburger, Moll et Stransky, Hindes (de Bakon) Klinke, Stolte, Jundell).

Ses constituants. — Epstein a d'abord utilisé le régime carné, comme Hamburger, sous forme de bouillie de foie, mais particulièrement sous forme de cervelle préparée de la manière suivante :

Cuite dans l'eau jusqu'à ce qu'elle devienne molle elle est ensuite passée. Quelquefois administrée

simplement sous cette forme de bouillie de cervelle, elle est le plus souvent mélangée, à la dose de 1 cuiller à soupe, à du bouillon de viande ou à de l'eau de riz à 5 ou 10 %, de telle sorte qu'en définitive 100 gr. de cervelle sont incorporés à 50 gr. de liquide, bouillon de viande ou décoction de riz.

Epstein a préparé de la même manière des bouillies de ris de veau ou de foie de veau. Puis, remarquant que les préparations farineuses qui servent à incorporer les abats sont assez monomorphes et pauvres en calories, il perfectionne le régime en utilisant des puddings comparables à ceux préconisés par Moll et Stränsky (Pudding diät).

Le pudding diät est fait de la manière suivante :

80 gr. de farine et 1 gr. de sel sont mélangés à 200 gr. d'eau. On ajoute un jaune d'œuf avec 40 gr. de sucre puis le blanc d'œuf battu en neige. Le tout est cuit au bain-marie une demi-heure dans un moule soigneusement enduit de beurre et de farine. Le pudding fini est passé au tamis et brassé dans une quantité égale de petit lait ou de thé. Le pudding diät représente 750 calories au litre.

Tolérance.— Cette alimentation carnée *ne se heurte en général à aucune résistance* de la part des enfants. Seulement dans des cas rares, l'auteur a été obligé, après une courte tentative, de renoncer à cette alimentation.

Age des enfants. — Cette administration de bouillie de foie, de cervelle surtout, a eu lieu très

souvent après 6 mois, mais le plus souvent au début du 4^e trimestre.

Quelques essais heureux ont alors incité Epstein à utiliser ce régime sur une plus grande échelle et c'est ainsi qu'il a pu étudier le régime sans lait sur 173 enfants, sans compter les nourrissons traités d'une manière ambulatoire.

38 enfants étaient *dans le 1^{er} trimestre.*

6 dans le 1^{er} mois

14 — 2^e —

18 — 3^e —

70 enfants étaient *dans le 2^e trimestre.*

16 dans le 4^e mois

29 — 5^e —

25 — 6^e —

37 enfants étaient dans le 3^e trimestre

19 — — — 4^e trimestre.

Enfin 9 enfants avaient plus d'1 an.

Durée du régime. — Cette alimentation sans lait a été continuée :

Dans 83 cas moins de 4 semaines.

— 31 cas jusqu'à 8 semaines.

— 17 cas — 12 —

— 14 cas — 16 —

— 10 cas — 20 —

— 7 cas — 24 —

— 4 cas plus de 6 mois.

Et parmi ces 11 cas :

4 fois pendant 7 mois

4 fois — 8 mois

3 fois — 9 mois

Le régime sans lait dans 71 cas représentait moins de la moitié du régime total ; dans 15 cas la moitié ; dans 25 cas plus de la moitié ; dans 44 cas, c'était le régime exclusif ; on donnait alors en outre du jus de fruits frais : mandarines, oranges, tomates, courges.

Influence du régime sur la courbe du poids. — « Il nous est arrivé, dit Epstein, chez des enfants de 1 à 2 ans dont le poids restait stationnaire, d'obtenir une ascension pondérale rapide et durable en donnant 100 à 150 gr. de cervelle.

Sur l'état général. — Telle est l'observation d'un petit hérédo Σ qui avec le régime habituel ne progresse pas. A 6 mois $1/2$: 3.350 gr. Mis à l'alimentation à la cervelle, puis au foie, il pèse à 11 mois, à sa sortie, 7.600 gr. ayant pris 4.250 gr. en 4 mois $1/2$, ayant plus que doublé de poids. Pendant toute cette période l'enfant prenait au plus de 300 à 500 gr. de lait par jour. On constate un bon turgor, un bon développement des fonctions statiques.

Dans une autre observation il s'agit d'un enfant présentant un eczéma intense généralisé. A 11 mois on lui donne le régime sans une goutte de lait. Il pèse alors 7.580 gr.

A sa sortie, près de 7 mois après l'installation du régime sans lait l'enfant pèse 10.550 gr. L'état général est bon, le développement intellectuel, les fonctions musculaires tout à fait satisfaisantes. « Ce cas montre ainsi, ajoute Epstein, que par une alimentation totalement sans lait même poursuivie pendant de nombreux mois un jeune enfant peut très bien progresser. »

Il fait remarquer que la plupart des auteurs qui jusqu'à présent se sont servis du régime sans lait en opposition avec ses constatations, obtiennent des courbes de poids plus basses. « Il ressort, écrit le pédiatre de Prague, que dans le régime sans lait de vache, nombre d'enfants progressent très bien sans apport de vitamines pendant de longs mois, mais il y en a d'autres qui bientôt après une progression satisfaisante présentent une courbe stationnaire qui fléchit enfin et l'apport de vitamines à ce moment ne change plus rien. Seul l'apport de lait permet dans ces cas une reprise pondérale. Dans nos 178 cas, un tel fait ne s'est présenté que 8 fois. »

Avec l'usage du pudding diät on n'observe jamais de symptômes du type de la dyspepsie des farines, très rarement des signes d'une avitaminose. A ce point de vue Epstein fait cette remarque intéressante qu'il a pu, soigner et guérir un cas de maladie de Barlow par l'usage du pudding diät sans lait.

A l'examen d'un nourrisson faisant usage de ce pudding on constate une certaine coloration jaune de la peau, sur le dos du nez, sur les joues et les

lèvres, coloration qui paraît en général au commencement du printemps, souvent quand l'enfant est traité aux rayons ultra-violets. Elle disparaît en diminuant les doses du pudding et ne se voit plus 3 mois après.

Le pudding diät, malgré la présence d'œufs n'a jamais donné lieu à de l'urticaire ; tolérance qu'Epstein rapporte au fait que l'albumine de l'œuf est finement partagée. Il n'a jamais observé les troubles dus aux œufs que décrit Vogt, pâleur, mollesse, poids insuffisant, ni d'œdèmes comme ceux rapportés par Bossert dans le régime œuf et farine. Quant à la résistance aux infections elle lui paraît sensiblement la même qu'avec les autres méthodes usuelles.

Ultérieurement Epstein constatant les bons résultats obtenus par l'emploi du pudding diät pensa à enrichir les éléments constitutants et à utiliser comme source d'azote, au lieu des œufs, les différentes sortes de viande et particulièrement les organes animaux. Il a ainsi ajouté de la viande, surtout des abats, comme foie, cervelle, rate, rognons et particulièrement sang, sous forme de sang d'oie, dans la préparation du pudding diät dont il était si satisfait. Il pense que ce nouvel apport est d'autant plus indiqué que les viscères paraissent contenir beaucoup plus de vitamines que la chair musculaire, Tableau de Funck, de Kestner et Knipping.

Préparation du pudding à la viande. — Voici la technique de préparation du pudding à la viande :

80 gr. de foie de veau ou de bœuf, cuit dans l'eau salée ou passé au four, puis réduit en bouillie, où la même quantité de ris de veau, de cervelle, de rate, de rognons ou de gâteau au sang étaient préparés avec :

40 gr. de farine.

40 gr. de sucre.

10 à 20 gr. de beurre.

1 jaune d'œuf.

1 blanc d'œuf battu.

1 pointe de couteau de sel de cuisine ou bien de mixture minérale d'Osborne Mendel avec 250 gr. d'eau.

Le tout est mis dans un moule à pudding beurré avec 5 gr. de beurre et avec de la farine, placé au bain-marie $\frac{3}{4}$ d'heure à 1 heure et cuit lentement. Le pudding fini on le laisse refroidir puis on l'étend avec du thé léger à parties égales ou dans la proportion de 2 parties de pudding pour 1 partie de thé. Au besoin on le passe. Le pudding est alors prêt à la consommation, administré à la cuiller ou au biberon, en 5 repas par jour, de 180 à 250 gr. chacun.

Ce pudding de viande constitue une nourriture particulièrement riche en calories.

100 gr. de pudding au foie

représentent 160 à 170 calories

100 gr. — à la cannelle 175 —

100 gr. — au rein 150 —

Tolérance. — Epstein a tout d'abord donné ce

régime seulement à des enfants normaux, pour en apprécier la tolérance, ceci pendant un été très chaud, sans observer de troubles gastro-intestinaux. Ensuite il l'employa chez 35 enfants malades (1).

Age des enfants :

15 enfants étaient dans le 2^e trimestre

4 étaient âgés de 4 mois

5 — 5 mois

6 — 6 mois

9 enfants étaient dans le 3^e trimestre

5 étaient âgés de 7 mois

3 — 8 mois

1 — 9 mois

6 enfants étaient dans le 4^e trimestre

4 étaient âgés de 10 mois

1 — 11 mois

1 — 12 mois

Durée du régime. — Chez des enfants de plus d'1 an 1/2 le régime a été donné à 13 enfants pendant moins d'1 mois.

Chez 9 enfants jusqu'à 2 mois

Chez 4 — 3 mois

Chez 5 — 4 mois

Chez 1 — 5 mois

1. La tolérance fut parfaite ; jamais de vomissements ni de diarrhée. Dans 3 cas l'on mis au pudding au foie et les 2 autres au pudding au sang, les enfants refusèrent ce régime qu'il fallut suspendre.

Chez 2 enfants jusqu'à 6 mois.

Chez 1 enfant jusqu'à 7 mois.

Le régime au pudding à la viande ne fut que rarement donné d'une manière exclusive ; le plus souvent il contribuait seulement à diminuer la quantité quotidienne de lait. Dans 3 cas où le pudding à la viande fut la seule nourriture, le résultat a été tout à fait satisfaisant.

Influence du régime du pudding à la viande.

Sur la courbe de poids.

Dans 28 cas le pudding de viande représentait près de la moitié de l'alimentation.

Dans 4 cas le pudding de viande représentait exactement la moitié de l'alimentation.

Et dans 3 cas le pudding de viande était la seule nourriture.

Les enfants ainsi nourris se développent bien, présentent une bonne ascension pondérale même en cas d'enfants fortement dystrophiques, au poids depuis longtemps stationnaire.

Epstein fait remarquer qu'avec le remplacement de plus en plus marqué de la ration de lait par le pudding de viande, la température *tendit à la monothermie* comme c'est le fait chez les enfants au sein et comme on le voit rarement chez les enfants nourris au lait de vache.

Sur l'état général. — Un enfant entre à la clinique parce qu'on ne peut le faire progresser. A 10 mois 1/2

il pèse 6.180 gr. Mis au pudding de viande (foie et rate), 3 mois après son entrée il pèse 7.580 gr. ayant pris 1.400 gr. et ayant grandi de 4 cm. 1/2. Il prend très volontiers le régime et traverse une infection rapidement sans perte de poids. Bien qu'à son entrée il fut très peu développé au point de vue statique, à sa sortie il se tenait debout et jouait dans son lit, d'humeur joyeuse.

Notons encore un ou deux jumeaux. Il nous semble intéressant de rapporter en entier l'observation et la mise en œuvre du régime (1) comme particulièrement démonstratives.

Naissance le 24 mars 1926. A l'entrée au 10^e jour, l'un pèse 2.400 gr.

Le 1^{er} septembre à l'âge de 5 mois, il reçoit en plus des 2 bouillies de semoule au lait coupé à moitié qu'il avait déjà, un pudding de Zwieback et 5 jours après un pudding de foie.

14 jours après un autre repas au sein est remplacé par une soupe de viande avec de la semoule et des légumes et enfin comme 5^e repas, le 13 octobre il reçoit un pudding à la cervelle.

Le 20 octobre au lieu de bouillie de semoule on lui donne un pudding de rate et enfin comme dernier repas un deuxième pudding de foie si bien qu'à ce moment, à 7 mois son régime se compose de :

2 pudding de foie.

1 pudding de Zwieback.

1 pudding de rate.

1 pudding de cervelle.

1 soupe de légumes et de semoule.

Chaque repas est de 150 gr.

Pendant toute la période du régime l'enfant a une bonne progression générale. Seulement une fois il est atteint de grippe avec infection parentérale, selles fréquentes et liquides et par prudence on le remet pendant 6 jours au pudding de Zwieback.

Dès le début l'enfant s'est très bien développé et le 10 janvier 1927 à 9 mois 1/2 il pèse 8.350 gr. On constate une bonne activité, de bonnes fonctions musculaires. Aucun signe de rachitisme. Son jumeau est tout à fait comparable. Pesant à 10 jours 1.750 gr. à 9 mois 1/2 8.000 gr. son poids est donc un peu plus faible.

Il nous reste à envisager, avant d'entrer dans les indications des régimes d'alimentation sans lait, les travaux de l'école de Breslau, d'après Epstein, et la contribution de Hindes.

4^o Régime de Klinke.

Klinke préconise l'emploi des œufs comme source d'albumines dans le régime des spasmophiles.

A de l'eau de riz à 10 % refroidie, il ajoute un œuf entier ultérieurement le jaune seul ; à cette bouillie liquide il incorpore 10 à 30 gr. de forunée, 5 % de sucre de soxhlet et du carbonate de chaux dans la proportion de 1 à 2 gr. par jaune d'œuf. Il ajoute également 1 gr. de sel de cuisine à la ration totale.

Tolérance. — Ce régime a été bien supporté sans troubles digestifs dans 41 cas sur 52 ; dans les

autres cas on a été contraint de suspendre cette alimentation d'œufs et de farine qui se traduisait par des selles vertes. Epstein à ce propos conseille l'usage seul du jaune d'œuf qui paraît permettre d'éviter ces troubles intestinaux.

Deux fois seulement on a observé de l'urticaire.

Influence du régime sur la courbe de poids. — Avec ce régime il n'y a presque jamais d'augmentation pondérale bien que la ration calorique nécessaire soit largement dépassée.

Sur les selles. — Les selles, jaunes, sont en général d'une bonne consistance.

Le régime a en tout été suivi pendant 4 mois.

5^o Régime de Stolte.

Stolte s'occupe du problème de l'alimentation des enfants à tendance constitutionnelle à la spasmodie. Il donne 2 fois par jour 1 bouillie épaisse de farine de riz avec 10 à 15 gr. de viande hachée ou de foie, de ris de veau, passés au tamis et en outre 2 repas de saucisse avec Zwieback ou cake. Cette préparation de saucisse et de Zwieback devait être un remplacement du pain beurré et de saucisse.

Stolte pense qu'aux jeunes nourrissons on peut donner davantage de saucisse de thé ou de saucisse de foie à la dose de 10 gr. avec du Zwieback ou des cakes pulvérisés dans la proportion de 20 à 30 gr., le tout dans une bouillie de froment à laquelle on ajoutait encore du beurre. Ce régime étant trop sec,

Stolte qui donne 4 repas par jour compose un 5^e repas avec de l'eau de riz à 10 % ou bien encore il donne 1 ou 2 fois par jour un repas de thé. La graisse qui manque dans ce régime, le Teewurst en contient à peine 10 % peut être représentée par du beurre ; quant à l'absence de chaux on y peut remédier par l'usage de 3 ou 5 tablettes ou 2 à 3 cuillers à café de préparation calcique.

Apparemment la ration quotidienne est suffisante pour couvrir tous les besoins alimentaires.

Tolérance. — Les enfants prennent très volontiers ce régime qui est fort bien toléré.

Influence du régime sur le poids. — Stolte l'institua chez 12 enfants, de l'âge de 7 à 8 mois d'abord, puis chez des plus jeunes de 4 à 5 mois, enfin chez des nourrissons pesant 3.200 gr. Les résultats furent excellents. Les enfants avaient une bonne coloration, une bonne courbe de poids, étaient contents.

6^e Régime de Hindes.

Le travail de E. Hindes, de Bakon, est rapporté par Epstein. Celui-ci a pu constater sur l'expérience qu'il a acquise en 20 ans parmi les populations de Georgiens, d'Arméniens, et de Mahométans, que le régime sans lait pendant l'été plus que toute autre technique alimentaire permet de lutter contre les troubles nutritifs. Ses observations sur 40 enfants indiquent que la mortalité sur les enfants qui

prennent du lait en été est 2 fois $1/2$ plus élevée que chez ceux qui n'en prennent pas.

Tolérance. Influence sur la courbe de poids, sur le développement et sur l'immunité. — « Les enfants supportent bien le régime sans lait, le poids et la taille progressent normalement, cependant la courbe de poids totale est un peu plus basse, le turgor est bon, les selles normales, l'anémie, le rachitisme, le retard de dentition ne se produisent pas. » On constate la conservation de l'immunité, les maladies ne sont pas plus fréquentes chez les enfants nourris sans lait.

Durée. Composition du régime. — La durée maxima d'un tel régime a été de 126 jours. La composition du régime pendant la saison la plus chaude était la suivante : gruau, farines, préparations dextrinisées, légumes, fruits, jaune d'œuf, moelle osseuse. On préparait avec ces aliments des bouillies, des purées, des puddings, des compotes et des soupes.

Les besoins caloriques étaient satisfaits et ce régime si varié était bien pris même dans l'âge le plus jeune.

Tels sont les régimes d'alimentation sans lait composés par les différents auteurs, voyons maintenant dans quels cas ils les ont préconisés.

CHAPITRE V

INDICATIONS

Ils sont indiqués dans :

I. *Diathèse exsudative*, par Hamburger, Epstein, Popowa, Røedel.

II. *Tétanie*, par Hamburger, Epstein, Klinke, Stolte.

III. *Idiosyncrasie au lait de vache*, par Epstein.

IV. *Troubles digestifs et nutritifs*. Dyspepsies graves aiguës des jeunes enfants ; comme intoxication ; pylorospasme, par Moll.

Cas d'enfants dont la courbe de poids reste stationnaire : Atrophiques, par Epstein.

V. *Anorexie chez des nourrissons névropathes*. *Rachitisme avec météorisme abdominal* particulièrement marqué, par Epstein.

VI. *Anémies alimentaires*, par Hamburger, Epstein.

CHAPITRE VI

RÉSULTATS

I. — Dans la diathèse exsudative.

La diathèse exsudative déjà traitée classiquement par la restriction lactée et par l'usage de laits modifiés devait donc être un des premiers cas où les régimes sans lait seraient expérimentés. Røedel et Popowa ont particulièrement étudié, le premier le régime d'Hamburger, le second, le régime de Moll, dans leurs rapports avec la diathèse exsudative.

a) *Résultats obtenus par Røedel avec le régime d'Hamburger.* — Le régime d'Hamburger a donné à Røedel de bons résultats. Sur 5 enfants présentant des symptômes de la diathèse exsudative, il a toujours, dans tous les cas, obtenu une amélioration très marquée et très souvent avec disparition presque complète de l'eczéma.

b) *Résultats obtenus par Popowa avec le régime de Moll.* — Popowa a employé le régime de Moll chez 22 enfants qui tous depuis longtemps avaient des symptômes cutanés exsudatifs très importants. Il rapporte 3 observations, les autres étant analogues.

Les symptômes cutanés étaient apparus peu de temps après la naissance, avec l'allaitement au sein, sans qu'il y eut aucun trouble gastro-intestinal. Eczéma du visage ; front, menton, pavillon des oreilles ; au 4^e mois, eczéma intertrigo des bras et du siège. Tuméfaction des ganglions du cou, des aisselles. Pas d'amélioration par le traitement local. Mis au lait d'amande et au pudding diät à 14 mois, à la fin janvier, les symptômes cutanés s'atténuent rapidement, mais reprennent chaque fois après 2 tentatives d'administration lactée. Cuti-réaction fortement + en 23 minutes au lait de vache et au lait albumineux. Le 1^{er} mai tous les symptômes exsudatifs avaient disparus.

L'enfant atteint d'eczéma généralisé, après 3 m. 1/2 du régime de Moll avait une peau en parfait état.

Les symptômes sont apparus à 7 mois. Séborrhée de la région de la grande fontanelle. Peau des joues épaissie avec lésions suintantes ainsi que derrière les oreilles. Intertrigo du pli du coude droit. Epaississement et pigmentation de la peau des avant-bras. Les lésions s'améliorent rapidement et après 160 jours de régime sans lait la peau reste nette et élastique.

Résultats obtenus par Epstein avec son régime. — Epstein emploie son régime dans les cas d'eczémas intenses qui étaient restés réfractaires aux diététiques et aux traitements locaux usuels. Il a observé des cas d'eczéma qui apparaissent à la fin de la première année sans symptômes antérieurs de la diathèse

exsudative et croit à une influence alimentaire d'ailleurs indéterminée. Il a mis ces enfants au pudding diät remplaçant d'abord le beurre par de la graisse végétale (cocose) d'après l'opinion de Mourad sur la nocivité des graisses animales, mais ultérieurement il a obtenu les mêmes résultats avec le beurre ordinaire. Les graisses des œufs ne lui ont jamais paru nocives. L'auteur, particulièrement au stade de début de l'eczéma a pu obtenir de bons résultats, mais également dans les eczémas généralisés installés depuis longtemps et surtout dans certains eczémas de la face.

II. — Tétanie.

Résultat avec régime de Klinke. — Klinke a utilisé son régime œuf et farines chez les spasmophiles. Dans presque tous les cas l'hyperexcitabilité électrique fléchit et au plus tard en 3 jours. Les accès de laryngospasme ont été radicalement coupés. Le spasme carpopédal persiste un peu plus longtemps mais son intensité diminue assez vite. Dans 2 cas seulement cette diététique fut sans effet.

Avec régime de Stolte. — Stolte a institué également son régime chez les enfants à tendance constitutionnelle à la spasmophilie. Il a obtenu de bons résultats.

Avec pudding diät riche en sels de chaux. — Epstein s'est servi du pudding diät dans la tétanie, où

depuis longtemps dit-il, il avait observé la nécessité de la restriction lactée.

Il fait le pudding avec un « kalkcake » du commerce qui contient 1 gr. de citrate de chaux par gâteau. Il donne jusqu'à 11 gâteaux c'est-à-dire 11 gr. de citrate de chaux, avec d'excellents résultats dans la spasmophilie, malgré le mauvais goût de préparations riches en chaux que les enfants acceptaient sans grande résistance.

Mais Epstein n'emploie pas dans la tétanie son pudding de viande car ajoute-t-il d'après les recherches sur des malades avec tétanie thyroïdienne nous savons que le régime carné peut provoquer des attaques de tétanie.

III. — Idiosyncrasie au lait de vache.

Il s'agit dans ce cas rapporté par Epstein d'un nourrisson qui de 7 semaines à 5 mois fut nourri totalement sans lait. Né normal, au sein pendant 4 semaines il est sevré, pour raisons sociales, assez brusquement. Il est conduit à la clinique parce qu'à chaque prise de lait de vache il présente une éruption et est très malade. On pratique un essai d'alimentation au lait de vache pour vérifier l'exactitude du fait. Le lendemain, exanthème urticarien généralisé identique à la maladie du sérum, gonflement des membres, température élevée, nombreuses selles vertes.

On donne le pudding de Moll sous une forme un

peu modifiée ; les résultats sont excellents ; à 7 mois l'enfant pèse 7 k. 750.

Epstein ajoute que « si la forme complète de l'idiosyncrasie au lait de vache est un syndrome des plus rares en pathologie digestive, les formes légères, quand on dispose d'une statistique importante, paraissent assez fréquentes. Dans ces cas à chaque tentative d'augmentation du lait de vache l'intestin réagit par des selles fréquentes et de mauvais aspect si bien qu'on est contraint à revenir au régime exclusif du lait de femme. Il pense qu'il s'agit fréquemment d'enfants névropathes dont le tube digestif réagit d'une manière très sensible à une transformation très légère du régime. Dans ces cas le pudding est très précieux et plus tard quand l'enfant est plus âgé on peut revenir au lait de vache qui est alors bien supporté ».

IV. — Troubles digestifs et nutritifs.

Pylorospasme. — Moll depuis fort longtemps a préconisé l'alimentation sans lait ou avec très peu de lait dans le traitement du pylorospasme du nourrisson partant de l'idée que dans les vomissements du nourrisson le lait, soit de femme, soit de vache est le facteur le plus nocif qui provoque ce vomissement.

Dyspepsies graves aiguës, intoxication. — Epstein qui rapporte ces faits ne partage pas cette opinion. Moll prescrit un lait d'amandes et le pudding diät dans les dyspepsies graves aiguës dans l'intoxication

et à titre prophylactique contre l'acidose du jeûne. Il donne également le régime sans lait dans les troubles chroniques du type dyspepsie du lait et aussi dans les dyspepsies des enfants nourris artificiellement.

En opposition avec Moll, Epstein, dans les formes chroniques de dyspepsie du lait, ne voit pas nettement la nécessité d'un régime intégralement sans lait ou très pauvre en lait. En réduisant la quantité de lait et en complétant la ration par des H. C., particulièrement avec des bouillies maltées, on obtient de bons résultats. Epstein a employé le pudding dilué avec du thé dans la proportion de moitié dans les troubles qu'il décrit sous le nom de Buttermehlschaden, dans l'alimentation beurre farine. Ces troubles sont dus beaucoup plus à l'emploi injustifié de la fournée et surtout de trop grandes quantités de beurre qu'à une nocivité de la graisse du lait. Aussi Epstein ne pense-t-il pas qu'il soit recommandable de restreindre ou de supprimer la graisse du lait. Il a obtenu d'excellents résultats avec le pudding dilué bien qu'on connaisse l'opiniâtreté de ces troubles qui s'extériorisent à chaque tentative de retour au régime lacté par des selles grasses et des vomissements.

Le pédiatre de Prague n'a eu encore qu'à se louer de l'emploi du pudding chez des enfants qui, avec la prolongation du régime antérieur et une lente progression de la ration de lait de vache, lait écrémé babeurre ou lait albumineux, voient tout d'un coup

après quelques jours réapparaître leurs troubles nutritifs. Ceci est d'autant plus fâcheux que les enfants sont déjà affaiblis et qu'avec la répétition des mêmes incidents diététiques ils ne feront plus les frais d'une troisième maladie. Dans ces cas Epstein conseille une transformation radicale du plan d'alimentation et l'usage rapide d'une nourriture substantielle. Il a obtenu de bons résultats dans de nombreux cas en donnant d'abord $\frac{1}{3}$ de pudding avec $\frac{2}{3}$ de thé et ensuite du pudding et du thé à parties égales.

Nous avons vu déjà, en examinant l'effet du régime d'Epstein sur la courbe de poids, les excellents résultats obtenus par le régime avec une ration lactée de 300 à 500 gr. au plus, chez des enfants qui avec les méthodes habituelles ne progressent pas en poids.

Epstein s'est encore servi de son régime chez des atrophiques qui à la fin de la 1^{re} année ont un poids anormalement faible. Il faut alimenter ces enfants non d'après leur poids mais d'après leur âge, mais on sait d'autre part qu'ils sont particulièrement sensibles et qu'ils peuvent réagir violemment à des modifications même minimales dans la composition du régime. Epstein, avec son pudding de viande, a eu des résultats favorables.

Voici une des observations dans ses détails :

(Obs.). Entrée 11 mois le 10 avril 1926 pesant 3.970 gr.
Etat misérable, peau pâle, sèche, faisant des plis; eczéma

Ne peut rester assis ; gros ventre, rachitisme, opéré de bec de lièvre.

Alimentation: reçoit 2 bouillies de semoule au lait complet avec 5 % de sucre, 2 pudding de Zwiéback avec thé de proportion 2 à 1 et du bouillon de viande avec semoule et légumes passés.

Ration de chaque repas : 200 gr.

10 jours après son entrée un premier pudding de Zwiéback et 5 jours plus tard le deuxième pudding de Zwiéback sont remplacés par des puddings de foie.

Du 8 au 14 juin un pudding de foie est remplacé par un pudding de cervelle, puis on ajoute un pudding de ris de veau.

Le 7 septembre l'enfant pèse 7 kgr. ; il a pris 3.430 gr. en 4 mois 1/2, ce qui est très satisfaisant chez un enfant porteur d'une gueule de loup. Il n'y a pas eu de difficultés bien qu'en saison chaude.

A sa sortie l'enfant était complètement transformé au point de vue de l'aspect extérieur ; bon état général, développement intellectuel et fonctions statiques très satisfaisants de même que le turgor et le développement du pannicule adipeux.

V. Mentionnons l'utilisation du régime de pudding à la viande dans des cas d'anorexie chez des nourrissons névropathes, ayant permis à Epstein de vaincre la résistance à la prise d'aliments.

Celui-ci s'est également bien trouvé de l'emploi de pudding à la viande chez des rachitiques avec ventre de batracien. « Le météorisme excessif, dit Epstein, favorise la pneumonie secondaire ; aussi cherchons-nous à diminuer le gon-

blement abdominal en prescrivant avec le traitement antirachitique un régime azoté qui s'oppose aux fermentations.»

VI. — Anémies alimentaires.

Une autre indication des régimes de restriction lactée ou sans lait, d'un régime varié, est fournie par les cas d'anémies alimentaires résultant d'une alimentation au sein trop prolongée ou d'un régime trop riche en lait. Czerny et Kleinschmidt arrivent à réduire la ration de lait quotidienne à 100 gr. Par l'emploi du pudding, Epstein peut contrairement au régime habituel fournir une ration calorique forte ; il donne dans ces cas 3 fois par jour du pudding et du thé dans la proportion de 2 à 1, une fois par jour de la soupe et des légumes et un repas de lait. Cette technique permet de nourrir les enfants anémiques pendant longtemps presque sans lait avec une très bonne restauration de la formule sanguine et une croissance très satisfaisante. Epstein a également employé dans ces cas le pudding au sang qui lui paraît plus indiqué ; il se servait pour faire le pudding de sang d'oie qui était bien accepté et toléré, mais peut-être, dit-il, pourrait-on employer le sang d'autres animaux.

Le fait qu'au cours de la 2^e année, à la suite des travaux sur les anémies alimentaires, on considérait généralement le lait comme insuffisant et même comme nuisible quand il est en excès, imposait une diminution de la quantité de lait. On remplaçait le

lait par du bouillon de viande, des soupes de légumes, des fruits, on composait un régime varié, question qui se rattache étroitement au problème de l'alimentation sans lait.

En effet, Jundell, de Stockholm, s'il donne du thé avec du lait, du porridge, du bouillon de bœuf, des soupes de jus de fruits, des purées de légumes variés, donne également des hachis de viande et de poisson, des œufs brouillés, insistant sur l'importance d'une alimentation variée au cours de la 1^{re} année.

CHAPITRE VIII

EXEMPLES CLINIQUES

Nous rapporterons ici quelques observations d'enfants soumis au régime d'Hamburgér et dans un cas traité par le régime de Moll.

A l'hôpital des Enfants-Malades, nous avons eu l'occasion d'employer le régime d'Hamburger chez un enfant qui ne fut pas hospitalisé mais qui fut suivi régulièrement, présentant un eczéma suintant généralisé. Nous ne rapporterons ici, dans l'histoire de ce petit malade qui fut l'objet d'une communication à la Société de Pédiatrie (avril 1929), que ce qui a trait au régime d'Hamburger et à ses résultats.

Né le 10 juillet 1928, actuellement âgé de 9 mois. Poids de naissance 3.250. Elevé à l'allaitement naturel, il eut malgré des vomissements fréquents un développement assez satisfaisant jusqu'au 4^e mois, époque où parut un eczéma suintant, d'abord localisé à la face, puis qui s'est étendu à différentes régions du corps, tronc et membres. A la face, il avait l'aspect classique de l'eczéma séborrhéique suintant. Sur le reste du corps il était plus sec mais partout très prurigineux.

Nous le suivons à la consultation depuis le 9 novembre.

Poids 5.700. Analyse du lait maternel : beurre : 37 gr., lactose : 65 gr. Pendant un mois on essaya sans succès un allaitement mixte au lait sec Dryco avec prise quotidienne de 0 gr. 025 d'extrait thyroïdien.

Le 7 décembre, poids 5.820 ; il est en partie soumis au régime sans lait, 3 repas de Dryco, 1 potage aux légumes passés et écrasés, 2 bouillies farineuses avec 15 gr. de foie de veau.

Le 14 décembre, 5.750 ; l'eczéma est en voie de rétrocession, l'enfant vomit les repas de lait et conserve les autres repas ; il est mis à 5 repas qui sont progressivement portés à 200 gr., 2 repas de Dryco, un potage aux légumes, deux bouillies au foie de veau avec 30 puis 40 gr. de foie. La tolérance digestive est bonne, mais l'action sur l'eczéma est nulle. Le bébé paraît littéralement affamé. Au point de vue pondéral il n'y a aucune augmentation durable mais des oscillations amples et désordonnées.

21 décembre, 5 kgr. 550 ; 28 décembre, 5 kgr. 950 ; 4 janvier, 5 kgr. 750 ; 11 janvier, 5 kgr. 850 ; 18 janvier, 5 kgr. 950 ; 21 janvier, 6 kgr. 140. Pendant le mois de février l'enfant a eu une rhino-pharyngite intense avec fièvre (certainement pas une crise d'asthme) et son poids est tombé le 20 février à 5 kgr. 450 ; 27 février, 5 kgr. 550 ; 6 mars, 5 kgr. 450. A partir de cette date on substitue le lait condensé au lait sec dans le régime et l'enfant reçoit 5 repas :

2 repas de lait condensé de 200 gr.

1 potage aux légumes au tapioca.

2 bouillies avec 40 gr. de foie de veau et une noisette de beurre.

Plus une cuillerée à café d'huile de foie de morue. A partir de cette date la progression a repris plus régulière.

13 mars, 5 kgr.600 ; 23 mars, 5 kgr.650 ; 29 mars, 5 kgr.700 ;
5 avril, 5 kgr.800 ; 12 avril, 6 kgr.

Le régime d'Hamburger, chez cet enfant atteint d'une forme généralisée et intense d'eczéma commun du nourrisson au sein a été inefficace. M. Cathala concluait : « Différents faits que nous avons observés depuis que nous étudions les régimes sans lait nous inclinent à penser que quel que soit le très grand intérêt de cette diététique elle est, dans la règle, inefficace dans la cure exclusivement diététique du grand eczéma. Si faisant abstraction de la diathèse exsudative dont est atteint cet enfant, nous le considérons simplement au point de vue de l'action du régime protéique d'Hamburger, nous pouvons conclure que dès l'âge de 4 mois il a eu une tolérance digestive parfaite. Par contre l'action sur l'état général a été médiocre, la croissance pondérale n'a pas été assurée dans des conditions satisfaisantes. Cet enfant n'est pas actuellement dystrophique mais il reste nettement hypotrophique. »

M. Maillet, à la fondation Parquet, au centre d'Hygiène infantile, en 1928, a expérimenté le régime hépatique de Hamburger chez des nourrissons hypotrophiques, présentant des troubles digestifs plus ou moins marqués. Il a bien voulu nous permettre de rapporter ici le détail de ces observations qui entraient pour une part dans le sujet d'une

communication faite à la société de Pédiatrie (Notes cliniques à propos des régimes de réduction et de suppression du lait chez les nourrissons dyspeptiques hypotrophiques. Séance du 18 juin 1929).

Obs. 1 (Dr Maillet). — C... Jean entré le 7 décembre 1928. 6 mois 1/2. Poids : 4. 150 gr. 58 cm. 1/2.

Hypotrophique du premier degré. Cranio-tabès. Rhinopharyngite avec végétations obstruantes. Tirage. Nez écrasé Rachitisme grave Gros ventre dyspeptique. Foie et rate normaux. Dyspepsie gastro-intestinale fétide.

Mis au babeurre et aux bouillies de babeurre.

18 décembre. — Mis au régime de Hamburger, pesant 4.470 gr.

3 bouillies farineuses + 10 gr. de foie de veau.

2 soupes de Czerny-Kleinrhmidt + 50 gr. de lait.

Pas de vomissements. Les selles restent fétides.

Du 1^{er} janvier au 15 janvier. — Selles non fétides. Poids 4.340 gr.

15 janvier. — 4.390 gr. 2 selles fétides ; un vomissement.

Le 22 janvier, il pèse 4.560 gr. Il fait alors une fièvre à 39°, présente une respiration soufflante au niveau du hile gauche. Il est isolé et on supprime le régime de Hamburger.

Obs. 2 (Dr Maillet). — B... René, à l'âge de 10 mois 1/2, pèse 6.690 gr. taille : 67 cm. ; entré le 2 novembre 1928. Convalescent de troubles digestifs. Hypotrophique avec dénutrition du premier degré. Anémie marquée. Foie, rate normaux. Micropolyadénopathie assez marquée.

Le 2 janvier 1929 mis au régime de Hamburger. Il était alors au babeurre et aux bouillies maltées. Pesant 7.030 gr. l'état général était très mauvais. Selles glaireuses, vomissements, grande pâleur. Ne s'alimente pas.

2 janvier. — 3 bouillies farineuses avec 10 gr. de foie de veau.

2 soupes de Czerny de 100 gr. + 100 gr. de babeurre.

Eau de riz entre les biberons.

3 janvier. — 6.960 gr. Selles vertes, liquides-vomissements.

Suppression du régime de Hamburger, mis à l'eau de riz, puis au babeurre. Transfusion de sang maternel (20 cc.).

14 janvier — 7.200 gr. reprise du régime hépatique.

3 bouillies farineuses de 200 gr. + 10 gr. de foie de veau.

2 soupes de Czerny avec 75 gr. de lait.

16 janvier. — 7.045 gr. pas de vomissements selles, fétides.

On supprime définitivement les bouillies de foie de veau. L'enfant est mis à 3 bouillies ordinaires de 175 gr. de lait + 3 cuillerées à café de farine.

2 soupes de Czerny avec 75 gr. de lait.

Obs. 3 (Dr Maillet). — Cr... Jeanne, à l'âge de 13 mois, poids 6.040 gr. 66 cm 1/2. 4 dents.

Hypertrophie grave avec dénutrition du premier degré. Pâleur foie, rate normaux. Rudesse respiratoire du hile gauche avec retentissement du cri. Dyspepsie fétide.

21 décembre 1928. — Poids 6.040 gr. mise au régime de Hamburger :

3 bouillies farineuses + 15 gr. de foie.

2 soupes de Czerny de 100 gr.

Selles fétides ou grumeleuses.

26 décembre. — 5.980 gr. suppression du régime de Hamburger.

4 babeurres 180 gr.

2 bouillies 165 gr. de lait + 3 cuillerées à café de farine.

30 décembre. — 6.010 gr. remis au régime de Hamburger.

3 bouillies farineuses + 15 gr. de foie.

2 soupes Czerny de 100 gr.

1^{er} janvier. — 6.060 gr.

2 janvier. — 5.835 gr. 2 selles fétides.

3 janvier. — 5.890 gr. 3 bouillies avec 20 gr. de foie ;
1 bouillie maltée au lait de 200 gr.

4 janvier. — 5.840 gr. Ne prend pas les aliments solides.
Bronchite aiguë, otite double, suppression du régime hépatique.

Obs. 4 (Dr Maillet). — Le C... Claude, 10 mois 1/2. Poids 6.090 gr., 64 cm. 1/2.

Hypotrophique grave avec dénutrition du premier degré.
Pâleur rachitisme abdominal, hyposthénique, rate, foie normaux, dyspeptique.

21 décembre 1928. — Poids 6.090 gr., mis à 3 bouillies farineuses + 15 gr. foie veau ; 2 soupes de Czerny (à parties égales).

25 décembre. — 5.835 gr. Selles grumeleuses ou fétides.
Pas de vomissements.

Mis au babeurre. 5 repas + 2 farines lactées (130 + 4 c. à café).

30 décembre. — 6.210 gr., remis au régime de Hamburger, aux mêmes quantités qu'antérieurement.

Pendant le mois de janvier, les selles restent grumeleuses, le 31 janvier l'enfant pesait 6.050 gr.

Otite le 9 février. Le 13 février : 6.220 gr. Suppression du régime de Hamburger.

Obs. 5 (Dr Maillet). — N... André, 5 mois, 4.135 gr., 57 cm. 1/2.

Hypotrophique avec dénutrition légère. Pâleur. Dyspeptique, foie, rate normaux. Craniotabès, déhiscence des os du crâne avec ramollissement des bords des sutures.

21 décembre 1928. — Poids 4.135 gr. Mis à 3 bouillies avec 10 gr. foie ; 2 soupes de Czerny à 1/3.

25 décembre. — 3.875 gr. 2 selles fétides.

Suppression du régime hépatique.

Mis à 6 babeurre ; 2 farines lactées.

30 décembre. — 4.455 gr. Remis à 3 bouillies farineuses avec 10 gr. de foie ; 2 soupes de Czerny.

3 janvier. — 4.165 gr. Augmentation à 15 gr. de foie par bouillie.

Selles fétides ou grumeleuses.

15 janvier. — 4.280 gr.

31 janvier. — 4.480 gr. Selles fétides, 2 vomissements dans le mois.

1^{er} février. — 4.440 gr. 3 bouillies + 15 gr. de foie ; 2 soupes de Czerny + 100 gr. de lait.

13 février. — 4.735 gr. Suppression du régime de Hamburger.

Obs. 6 (Dr Maillet). — Cl... France, 13 mois, 5.570 gr., 64 cm., 2 dents.

Entrée le 9 novembre 1928. Hypotrophie grave sans dénutrition. Pâleur. Gros ventre dyspeptique. Léger rachitisme costal. Erythème papulo-érosif du siège. Rate normale. Otite gauche. Végétations adénoïdes.

20 décembre. — Mis au régime hépatique.

Poids : 6.140 gr., 3 bouillies farineuses + 10 gr. de foie de veau ; 2 soupes de Czerny au 1/3.

26 décembre. — 5.900 gr. Suppression des bouillies au foie, l'enfant présentant une fièvre à 39° avec respiration soufflante.

29 décembre. — 5.750 gr., reprise du régime hépatique.

2 janvier. — 5.720 gr., 3 bouillies + 20 gr. de foie de veau ; 1 bouillie au lait de 200 gr. ; 1 purée + un jaune d'œuf.

15 janvier. — 6.580 gr. Constipation très marquée.

16 janvier. — 5.700 gr., 2 bouillies avec 20 gr. de foie ; 2 bouillies de 200 gr. de lait ; 1 jaune d'œuf.

25 janvier. — 5.640 gr. Anorexie, refuse les aliments solides.

Suppression du régime de Hamburger.

Obs. 7 (Dr Maillet). — S. B... René, 5 mois 1/2, 4.085 gr., 59 cm.

Hypotrophié du premier degré, dyspeptique, état misérable avec pyodermite. Rhinopharyngite. Glossoptose.

Mis le 21 décembre au régime de Hamburger.

Poids : 4.085 gr., 2 bouillies avec 10 gr. de foie de veau ; 2 soupes de Czerny avec 50 gr. de lait.

26 décembre. — 4.125 gr.

Mis à 6 biberons de 100 gr. ; 2 farines lactées (80 gr. + 2 c. à café).

Selles fétides ou grumeleuses. Pas de vomissements.

30 décembre. — 4.375 gr. Reprise du régime hépatique.

4 janvier. — Augmentation de la dose de foie à 15 gr.

Selles fétides ou grumeleuses.

31 janvier. — 4.725 gr.

1^{er} février. — 4.745 gr. Mêmes doses de bouillies au foie ;

2 soupes de Czerny + 100 gr. de lait.

13 février. — 4.870 gr. Suppression du régime de Hamburger, mis à 7 fois 100 gr. de lait au roux à 1/3.

Il découle de ces observations que le régime de R. Hamburger est bien accepté par les nourrissons parfois très jeunes et bien toléré par les voies digestives, même quand il est administré pendant une longue période. Les résultats sur la courbe pondérale confirment ceux d'Hamburger et des autres expérimentateurs. Il y a le plus souvent une chute initiale de poids, dans les jours qui suivent la mise en œuvre du régime, puis le poids se stabilise, enfin la progression se fait lentement. M. Maillet conclue « les résultats sont variables et dans l'ensemble peu probants. Ce mode d'alimentation quoique bien toléré, ne nous a pas donné, dans l'ensemble, des résultats très satisfaisants ».

Nous rapportons ici l'observation d'un enfant de 4 mois, nourri en partie pendant un mois avec le pudding-diät de Moll et Stransky, pendant la période de réparation d'un état d'athrepsie prononcé, qui a fait l'objet d'une communication à la Société de Pédiatrie (16 avril 1929).

(Obs. de M. Jean Cathala et M. L. Bitsch). — « Enfant de 4 mois, fils de mère tuberculeuse, ayant reçu du B. C. G. et ayant une cuti positive. Entre le 7 janvier atteint de grippe toxique. Etat cholériforme des plus graves avec fièvre et troubles cérébraux, état comateux, dyspnée et déshydratation. Chute de poids de 4.600 à 4.000. Traitement : injections intrapéritonéales de Ringer et sous-cutanées de sang maternel. Diète hydrique puis réalimentation très lente au kéfir, puis au babeurre. Amélioration considérable, reprise en poids jusqu'à 4.500 gr. le 30 janvier. Eruption morbiliforme du 5 au 9 février. Il a pu s'agir d'une rougeole authentique car il y en eut plusieurs dans la salle à la même période. A la suite de cette infection, évolution cachectisante incoercible vers l'athrepsie. Le poids tombe à 3.400 gr. le 19 février, perte de 1 kgr. en 19 jours.

Pronostic considéré une seconde fois comme désespéré. On substitue le régime de kéfir à celui du babeurre et on fait tous les jours des injections de glycogène. Le poids remonte à 3.650 gr. puis reste stationnaire (25 février). On essaye sans résultats de substituer 3 repas de lait condensé à 3 repas de kéfir. Le régime kéfir (3 repas + 3 bouillies maltées permet une reprise de poids jusqu'à 4.000 gr. le 13 mars. La restauration paraît en bonne voie.

Cependant à partir du 13 mars jusqu'à la date de la communication à la Société de pédiatrie 16 avril, on donne 2 fois par jour un pudding à l'œuf. L'alimentation est alors la suivante : 3 repas de kéfir 100 + 30 eau, 1 bouillie maltée, 2 puddings. Ce régime poursuivi pendant un mois, l'enfant atteint le 15 avril 5.000 gr. Pendant toute cette période la température est restée remarquablement régulière, les selles

parfaitement normales et sans odeur ; l'enfant est gai, a de l'appétit. A la suite de cette longue évolution morbide il ne présente que des signes très discrets de rachitisme. »

De cette observation M. Cathala et M. L. Bitsch tirent les conclusions suivantes :

« 1^o Relativement au pudding diät, c'est le réel intérêt de cette préparation à la période de réparation des états graves de dénutrition.

2^o Relativement à la tolérance des hypothreptiques, c'est que si la prudence dans l'installation d'un régime et particulièrement, nécessaire, il serait contraire à la vérité de croire que seuls les régimes à base de lait sont possibles chez de tels enfants, et la tolérance peut être plus grande et l'utilisation meilleure pour des régimes en apparence très complexes, que pour des régimes monomorphes et très pauvres. A l'appui de cette opinion nous ferons valoir que le 27 mars dans un but d'expérience, nous avons pendant 24 heures soumis l'enfant à un régime de 4 repas de Dryco (4 cuillères 1/2 à soupe pour 130 gr. par repas). Dès le lendemain la température est montée à 38° 4. l'enfant a vomi, les selles sont devenues anormales et le poids est resté stationnaire 5 jours. Il semble donc que la tolérance dans ce cas particulier était infiniment moindre pour le lait sec, demi-gras que pour un régime infiniment plus riche comportant un œuf complet par jour.

Il reste une foule d'inconnues dans cette question

de la tolérance des enfants aux différents régimes. Seule l'observation de chaque type d'alimentation peut nous guider et il serait aventuré de prétendre dresser une liste des différents régimes en allant des plus « légers » aux plus « lourds » et de conclure que la mauvaise utilisation des premiers doit interdire l'usage des seconds. »

CHAPITRE VIII

RECHERCHES SUR LE MÉTABOLISME DES DIVERS ÉLÉMENTS DES RÉGIMES SANS LAIT

L'emploi des régimes sans lait chez des enfants parfois très jeunes n'a pas manqué de susciter des recherches intéressantes sur le métabolisme des divers éléments d'une alimentation aussi riche et aussi variée. Citons les travaux de Lukacs, Klinke, Jundell, rapportés par Epstein, et ceux de Günsberg que nous résumerons rapidement. Klinke fit deux recherches de bilan chez les enfants mis au régime des œufs. Il constate un bilan azoté franchement positif avec résorption de 93 % de l'azote fourni dans le premier cas et 96 % dans le deuxième cas. Les graisses sont utilisées d'une manière aussi satisfaisante, 94 % au lieu de 88 % chiffre habituel. Les bilans minéraux sont en grande partie positifs et Klinke en conclut que les œufs constituent un moyen de remplacement complet des albumines du lait.

Jundell rapporta au III^e Congrès de Pédiatrie nordique de Christiania en 1925, deux bilans pratiqués chez deux enfants de 6 mois 1/2 et de 7 mois 1/2,

mis au régime varié comportent, en dehors du lait, du gruau, farine de seigle, bouillon de bœuf, soupe de jus de fruits, légumes variés, œufs, viande, poisson. Il constate que l'azote, les graisses, les sels minéraux sont aussi bien tolérés que les enfants à l'alimentation lacto-farineuse.

Günsberg étudie le métabolisme des purines chez 3 enfants dont l'un est au lait de vache, le second au régime purique, le troisième au régime sans lait de Hamburger. 30 à 50 % des bases puriques introduites dans le régime d'Hamburger ne se retrouvent sous aucune forme et doivent par conséquent être retenues par l'organisme. C'est alors le taux le plus faible de purines, 50 gr. de foie, que le pourcentage de rétention est le plus fort. En effet, si avec la prise d'une petite quantité de purines, l'élimination par les urines est à un taux plus élevé, dans les fèces, au contraire, le pourcentage d'élimination est plus bas. Il semble donc qu'il y ait une ration optimale, entre 50 et 70 gr. de foie.

L'apport des bases puriques du régime servirait à la construction des noyaux cellulaires et soulagerait l'organisme capable de fabriquer synthétiquement les bases puriques. Aussi le foie paraît à Günsberg un produit résorbable et utilisable dans le régime du nourrisson puisque celui-ci retient une partie des bases puriques et pour le reste les transforme en acide urique.

CHAPITRE IX

VUE D'ENSEMBLE SUR LE PROBLÈME DE L'ALIMENTATION SANS LAIT

Après avoir passé en revue les diverses techniques alimentaires nouvelles qui résultent des travaux que nous venons d'analyser, il nous faut insister sur les faits suivants :

Elles ont été appliquées à des enfants très jeunes, souvent dans la première année et même dans les premiers mois. Elles ont pu être continuées sans dommage pendant de nombreux mois. Les résultats d'ensemble ont été tout à fait satisfaisants tant au point de vue de la tolérance par les voies digestives qu'à celui de la croissance et du développement général physique et psychique. Ces régimes répondent aux besoins énergétiques et de croissance. Toutefois l'augmentation de poids est souvent au-dessous de la normale. Klinke reconnaît qu'avec son régime les nourrissons ne prennent presque jamais de poids bien que la ration calorique soit largement dépassée. Hlindes trouve des courbes de poids également un peu faible. Hamburger qualifie « les résultats de son régime très satisfaisants non pas tant parce que le poids augmente mais parce que

le développement général est bien influencé ». Jundell considère qu'avec son régime varié les résultats ne sont pas aussi bons qu'il le désirerait surtout en ce qui concerne la progression quotidienne de poids. Epstein au contraire avec son régime de pudding à la viande observe une progression pondérale très satisfaisante et le considère même comme une indication chez les enfants dont le poids malgré tous les efforts de la diététique reste stationnaire. Le développement général est excellent, souvent plus précoce qu'avec les méthodes usuelles. Les enfants sont souvent plus grands, le développement des fonctions statiques et motrices moins tardif. Il y a un bon turgor, une bonne coloration des téguments.

Ces régimes présentés sous la forme liquide indispensable sont en général très bien tolérés. Jundell, dans une période de dix ans pendant laquelle il a fait usage du régime varié au cours de la première année n'a eu recours qu'exceptionnellement à un autre régime et constate que les troubles alimentaires sont plus rares qu'avec l'alimentation au lait de vache.

Enfin ces régimes répondent non seulement aux besoins immédiats mais encore à échéance plus éloignée des nourrissons. On ne constate, même par leur emploi prolongé, aucun symptôme dystrophique.

Il est certain que de tels régimes nous entraînent très loin de nos habitudes alimentaires et qu'on est quelque peu déconcerté par ces formules de

régime à appliquer dès la première année. Mais il ne s'agit là que de régime d'exception à ne prescrire que dans des cas où l'on est forcé de chercher des techniques alimentaires nouvelles pour remplacer le lait et les régimes hydrocarbonés. Et c'est par là que ces régimes constituent un réel progrès et peuvent nous rendre d'inappréciables services parce qu'ils enrichissent la diète que nous pouvons prescrire dans les cas difficiles à de très jeunes nourrissons. On rencontre parfois des enfants qui sont réfractaires à toutes les méthodes diététiques usuelles. Ils ne supportent aucun des différents laits modifiés (babeurre, képhir, lait sec). L'essai judicieux de toute la gamme des préparations à notre disposition reste infructueux. Les mutations lactées préconisées par M. Variot ne donnent pas les résultats escomptés et on se trouve réduit à prescrire parfois à ces enfants un régime insuffisant, souvent monomorphe et incapable de subvenir à des besoins caloriques et de croissance. Ce sont ces enfants qui peuvent être justiciables des régimes que nous venons d'étudier, dans des cas bien déterminés. Car les indications sont encore assez incertaines et on ne saurait trop s'élever contre un trop grand enthousiasme dans l'emploi de ces régimes qui ne peuvent être qu'exceptionnels. Il est certain que très souvent des idées théoriques sujettes à discussion, ont présidé à l'institution de la diète sans lait dans le chapitre des indications.

L'intolérance absolue pour le lait, l'idiosyncrasie,

la grande anaphylaxie lactée constitue une indication nette et précise de l'usage des régimes sans lait. Dans ce cas, la méthode intégrale, d'alimentation sans lait s'impose parce que quelle que soit la physiopathologie des accidents, le lait et ses dérivés se comportent vis-à-vis de l'organisme de l'enfant comme de véritables poisons. La suppression totale du lait est une nécessité impérieuse et la prescription d'un régime de substitution devient un problème vital. Ce fait est connu et accepté comme tel dès longtemps. Les régimes d'Hamburger et d'Epstein permettent de résoudre élégamment un problème, qui jusqu'à présent, était l'un des plus ardues de la pratique pédiatrique.

Il a été reconnu, dès longtemps, qu'il y avait avantage dans l'eczéma du nourrisson à diminuer la ration de lait quotidienne. Il était donc à prévoir que les auteurs de langue allemande préconiseraient les régimes sans lait dans la diathèse exsudative. Certains semblent en avoir tiré un gros bénéfice, sans qu'il y ait véritablement guérison ; dans le cas d'eczéma généralisé que nous avons traité par le régime d'Hamburger, l'amélioration a été peu nette, passagère. Dans ces cas, la diète sans lait vient comme appoint, comme complément, à une ration lactée que l'on peut ainsi réduire dans de très fortes proportions. Il ne s'agit plus de la méthode intégrale d'alimentation sans lait, mais d'une méthode de substitution partielle. Les travaux de l'école de Czerny, ceux de Feer, de Jundell,

à l'étranger, en France ceux de Guinon, de V. Hutinel, de Barlier, de Marfan, de Ribadeau-Dumas, de Lesné, de Weill, de Lalès et Verdier, ont bien fait connaître dans le premier âge les accidents multiples que, suivant l'expression de M. Barnier on peut grouper sous le nom de « Pathologie du lait de vache ».

Ici l'indication est moins étroite. Il n'y a plus impossibilité de donner le lait et ses dérivés, il y a seulement une double indication :

1^o Diminuer la quantité totale du lait dans la ration. Czerny considère que 600 gr. de lait par jour sont un maximum qui ne doit jamais être dépassé chez l'enfant normal.

2^o Entre les inconvénients de l'alimentation monomorphe et de régime uniforme en introduisant dans la ration des aliments de provenance et de composition très variées. Le pudding à la viande d'Hamburger, celui d'Epstein permettent de compléter simplement un régime avec un ou deux repas qui apporteront tout à la fois les divers constituants alimentaires sous une forme variée, une importante ration de protéines, de vitamines en abondance et un appoint calorique important.

Nous concevons facilement tout le bénéfice que peuvent tirer de ces régimes les anémiques, les anorectiques, les rachitiques, les nourrissons atteints de dyspepsie du lait de vache, de colite acide, les vomisseurs habituels, ceux qui sont atteints d'anasarque idiopathique sans lésions rénales, les

hypotrophiques et les sujets atteints de dystrophie des farines.

L'âge des enfants doit rendre plus ou moins timide dans la prescription de ces régimes. Dans les premiers mois il faut une très grande prudence et dans l'état actuel de notre expérience, la prescription des régimes d'Hamburger ou d'Epstein, même à titre de substitution partielle ne peut être qu'exceptionnelle.

L'usage de ces régimes, passé le sixième mois devient plus aisé et on peut, semble-t-il, avoir plus d'audace, la mise en œuvre des formules nouvelles doit rendre à coup sûr des services dans la période d'ablactation.

Dans la deuxième année le problème devient beaucoup plus facile à résoudre, mais les régimes type Hamburger ou Epstein restent une des solutions possibles dans les cas difficiles.

CONCLUSIONS

Dans l'état actuel de nos connaissances on ne peut tirer que des conclusions provisoires sur l'usage des régimes sans lait.

1° Les régimes sans lait sont et ne peuvent être que des régimes d'exception qu'on ne saurait instituer qu'en dernière analyse, après l'usage méthodique et raisonné des méthodes courantes.

2° Ces régimes sont d'autant plus difficiles à instituer qu'il s'agit d'enfants plus jeunes. Dans les premiers mois, il faut procéder avec la plus grande prudence ; leur emploi, même à titre de substitution partielle, ne peut être que très exceptionnel. Passé le sixième mois, ces régimes deviennent d'un maniement d'autant plus aisé qu'on se rapproche plus la période d'ablactation.

3° Des régimes sans lait sont très bien acceptés par les enfants même très jeunes et bien tolérés par les voies digestives. Si en général la courbe pondérale reste inférieure à la moyenne, le développement des fonctions motrices et statiques, le développement psychique sont satisfaisants. On n'observe par leur emploi même prolongé et à échéance éloignée, aucun signe dystrophique.

4° La suppression totale du lait est une nécessité impérieuse dans l'intolérance idiosyncrasique, dans les grands accidents d'anaphylaxie lactée. La prescription d'un régime de substitution totale devient dans ce cas un problème vital. Cette méthode intégrale d'alimentation sans lait a donc là une indication précise mais limitée.

5° La méthode de substitution partielle permet de réduire notablement la ration lactée sans nuire au développement de l'enfant et éviter les inconvénients d'un régime monomorphe, en instituant un régime varié, équilibré.

Les indications sont moins précises, mais on doit connaître les ressources de cette méthode de substitution partielle qui peut rendre de réels services chez des enfants qui, avec les méthodes usuelles, ont un développement insuffisant.

Vu : le Président de la thèse.

P. LEREBoullet

Vu : le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

- Abonneau (H.)* — L'alimentation complémentaire du nourrisson à l'allaitement artificiel. Thèse Paris, 1927.
- Cathala et Bitsch (L.)*. — Sur la réalimentation dans les états graves de dénutrition. Présentation d'un enfant alimenté avec le pudding de Moll (Société de pédiatrie, 16 avril 1929).
- Cathala et Vermorel*. — Action comparée du régime protéique et de la médication externe dans l'eczéma des nourrissons (Société de pédiatrie, 16 avril 1929).
- Le problème de l'alimentation sans lait dans la première enfance (Presse médicale, 15 déc. 1928).
- Czerny et Keller*. — Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen, Ernährungstherapie, 2^e édition, 1923-1928.
- Dienst (G.) (de Bruxelles)*. — Traitement des dyspepsies du nourrisson par le petit lait mélangé au lait d'amandes d'après Moll (Revue française de pédiatrie, août 1928).
- Epstein (B.) (de Prague)*. — « Milchlose und milcharme Ernährung im Säuglingsalter » (Jahrb. f. Kinderheilkunde, t. LXVII, oct. 1927, p. 281).
- Günsberg*. — « Purinstoffwechsel beim Säuling, insbesondere bei milchfreier Ernährung nach R. Hamburger » (Jahrb. f. Kinderheilkunde, t. LXVII, 1927, n^{os} 1-2).
- Hamburger (R.)*. — « Ueber milchfreie Aufzucht von Säuglingen » (Jahrb. f. Kinderheilkunde, t. CIII, 1923, p. 277).
- Hindes (E.)*. — Arch. f. Kinderheilkunde, t. LXXVIII, 1926, p. 9.
- Jundell*. — « On mixed diet during the first year of life » (Acta paediatrica Scandinavica, t. I, 1921, p. 241 et 1923, t. III, p. 159 et C. R. du III^e Congrès nordique de pédiatrie, juillet 1924).
- Klinke*. — Jahrb. f. Kinderheilkunde, t. CXIV, 1926, p. 1.

- Maillet (M.)*. — Notes cliniques à propos des régimes de réduction et de suppression du lait chez les nourrissons dyspeptiques hypotrophiques (Société de Pédiatrie, 18 juin 1929).
- Mathieu (R.)*. — « Emploi des farines de soja et de tournesol pour l'alimentation des nourrissons et des enfants » (Journal de médecine et de chirurgie pratique, 10 janvier 1930).
- Marfan (A.-B.)*. — L'usage des viandes chez le nourrisson (Le Nourrisson, mai 1929).
- Moll.* — Zeitschr. f. Kinderheilkunde, t. XXII, 1919, p. 147.
- Moll et Strensky.* — Zeitschr. f. Kinderheilkunde, t. C, 1923, p. 3.
- Popowa (A.)*. — « Ueber einige indikationen der milchfreien diät bei Säuglingen und jungen Kindern » (Monatsschr. f. Kinderheilkunde, t. XXXV, 1927, p. 416).
- Ribadeau-Dumas et André.* — « De l'emploi de l'aleurone des graines oléagineuses dans l'alimentation de l'homme (Académie de médecine, 14 mai 1929).
- Ribadeau-Dumas, André et Willemin.* — Les farines azotées (Société de Pédiatrie, 15 janv. 1929).
- Ribadeau-Dumas, Mathieu (R.) et Willemin.* — De l'hypertrophie intestinale (Société de pédiatrie, 21 mai 1929).
- Ribadeau-Dumas, Mathieu (R.) Willemin, Clog.* — Le lait et les régimes dans le traitement (Paris Médical, 7 déc. 1929).
- Ribadeau-Dumas, Mathieu (R.) et Max Lévy (M.)*. — « Anasarque d'origine alimentaire » (Soc. méd. des hôp. de Paris, 8 juill. 1927, p. 1157).
- Ribadeau-Dumas Max Lévy (M.)*. — « De l'alimentation dans l'eczéma du nourrisson (Société de Pédiatrie, 16 oct. 1928).
- Rædel (W.)*. — « Versuche mit milchfreier Ernährung nach. R. Hamburger » (Monatsschr. f. Kinderheilkunde, t. XXV, 1927, p. 103.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. — INTRODUCTION.....	9
II. — Conditions que doit remplir un régime de substitution.....	15
III. — Les différentes manières d'enrichir un régime de substitution.....	18
IV. — Les régimes sans lait.....	29
1 ^o Régime de R. Hamburger.....	29
2 ^o Régime de Moll.....	39
3 ^o Régime d'Epstein.....	43
4 ^o Régime de Klinke.....	53
5 ^o Régime de Stolte.....	54
6 ^o Régime de Hindes.....	55
V. — Indications.....	57
VI. — Résultats.....	58
VII. — Exemples cliniques.....	68
VIII. — Le métabolisme des divers éléments des régimes sans lait.....	80
IX. — Vue d'ensemble sur le problème de l'alimentation sans lait.....	82
X. — CONCLUSIONS.....	89
XI. — BIBLIOGRAPHIE.....	91

794. — Imp. de la Librairie Le François, 91, boulv. St-Germain. Paris. — 3-30
